



## Fonksiyonel Bir Gıda: “Şifalı Top”

Sıdıka Nur Kıyak<sup>1</sup>, Yeliz Dağlı<sup>1</sup>, Ümran Zeren<sup>1</sup>, Muammer Arıburnu<sup>1</sup>, Aysel Gülbandılar<sup>1\*</sup>,  
Muhammet Dönmez<sup>2</sup>, Mehtap Okur<sup>1</sup>

<sup>1\*</sup>Dumlupınar Üniversitesi, Alıntaş Myo, Gıda Kalite Kontrolü ve Analizi Bölümü, 43800 Alıntaş/Kütahya, Türkiye

<sup>2</sup>Dumlupınar Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, 43000 Kütahya, Türkiye

### MAKALE BİLGİSİ

Geliş 27 Aralık 2013  
Kabul 17 Haziran 2014  
Çevrimiçi baskı, ISSN: 2148-127X

#### Anahtar Kelimeler:

Fonksiyonel gıda  
Unlu mamuller  
Karnabahar  
Kereviz  
Brokoli  
Bayat ekmek

### ÖZET

Sağlıklı beslenme bilincinin gelişmesiyle birlikte, tüketiciler gıdalardan beslenmenin yanı sıra sağlık açısından da faydalar beklemektedirler. Tüketicilerin yeni ürünlere olan bu beklentileri neticesinde fonksiyonel gıdalar, gıda sanayinin en hızlı gelişen sektörlerinden biri olmuştur. Bu çalışmada besin değeri yüksek ve sağlıklı beslenme açısından faydalı olan fakat günlük hayatta tüketilmesi özellikle çocuklar tarafından çok tercih edilmeyen brokoli, karnabahar ve kereviz sebzelerinin kullanıldığı ve çocukların sevecekleri fonksiyonel bir ürün elde edilmesi hedeflenmiştir. Ayrıca bayat ekmeklerin öğütülerek kullanıldığı bu ürün ile ekmek israfının önlenmesi de amaçlanmıştır. Yuvarlanıp minik top şekli verilen bu fonksiyonel gıdaya “Şifalı top” ismi verilmiş ve çikolata ve çilek sosu ile servis edilmiştir.

#### \* Sorumlu Yazar:

E-mail: aysel.gulbandilar@dpu.edu.tr

Turkish Journal Of Agriculture - Food Science And Technology, 2(6): 277-279, 2014

## A Functional Food : “ Şifalı Top ”

### ARTICLE INFO

#### Article history:

Received 27 December 2013  
Accepted 17 June 2014  
Available online, ISSN: 2148-127X

#### Keywords:

Functional food  
Bakery products  
Cauliflower  
Celery  
Broccoli  
Stale bread

### ABSTRACT

With the development of awareness of healthy eating, consumers are waiting to provide from food in terms of nutrition as well as health benefits. As a result of these expectations of consumers to new products, functional foods have been one of the fastest developing sectors in the food industry. The aim of this study is to develop a new functional food which has high nutrition values and healthy. For this purpose, broccoli, cauliflower and celery vegetables which are not preferred to consume by children in daily life is used to develop a functional product in that children want to consume fondly. Also grinding of stale bread is used in this product to prevent waste of bread. This new product given the shape of tiny ball by rolling was named as “Şifalı Top” and served with chocolate and strawberry sauce.

#### \* Corresponding Author:

E-mail: aysel.gulbandilar@dpu.edu.tr

## Giriş

21. yüzyılda birçok ülkede yaşam standartlarının yükselmesiyle birlikte insanlar aldıkları gıdaların nitelikleri ve sağlıkları üzerindeki etkileri hakkında çok daha hassas ve bilinçli olmaya başlamışlardır. İnsanlar artık gıdaları sadece tüketmekten öteye tükettikleri her gıdanın vücut için yararlarına da bakmaktadır. Tüketicilerin bilinçlenmesi gıda sektörünü yeni arayışlara sürüklemiş ve fonksiyonel besinler ortaya çıkmıştır. Fonksiyonel besinler, vücudun temel besin öğeleri gereksinimini karşılama dışında insan fizyolojisi ve metabolik fonksiyonları üzerinde ilave faydalar sağlayan, böylelikle hastalıklardan korunmada ve daha sağlıklı bir yaşama ulaşmada katkıda bulunan gıdalar ya da gıda bileşenleridir (Berner ve O'Donnell, 1998). Fonksiyonel besinler hiçbir işlem görmemiş doğal bir besin maddesi olabileceği gibi fonksiyonel bir besin öğesi ile zenginleştirilmiş veya genetik mühendislik yöntemleri ile değişikliğe uğratılmış bir besin de olabilir ve günlük diyetle tüketilir (Coşkun, 2005). Besinlerin temel işlevi organizmanın metabolik gereksinimleri için gerekli maddeleri sağlamaktır. Oysa besinler metabolik aktivitemiz için gerekli makro- ve mikro besleyicilerden başka sağlığımız üzerinde olumlu etkileri olan bileşenler de içermektedir (Ada, 1995). Son yıllarda bazı besinlerin “doğal” yollardan hastalıkların önlenmesi ve tedavisindeki etkinliğinin bilimsel olarak ortaya konulması, sağlığımızın korunmasında beslenme desteğinin önemini arttırmıştır. Bu nedenle, fonksiyonel besinler, nutrasötikler ve doğal sağlık ürünleri daha fazla tüketilir hale gelmiştir. Nutrasötik gıda tanımı, genel olarak fonksiyonel gıdalar ile eş anlamlı olarak kullanılabilen, izole edilmiş besin öğeleri, besin destekleri, “tasarlanmış” gıdalar, fonksiyonel gıdalar, bitkisel ürünler ve tahıl, çorba, içecekler gibi işlenmiş ürünleri içermektedir (Özçelik, 2007).

Sağlık üzerinde olumlu etkileri olan fitokimyasalların kanser, koroner kalp hastalığı, diyabet, yüksek kan basıncı, enflamatuvar, viral ve parazitik hastalıklar, psikotik bozukluklardaki yararlı etkilerini araştıran bilimsel araştırmaların sayısı hızla artmaktadır (Dillard ve German 2000). Serbest radikallerin yarattığı oksidatif stresin önlenmesi ve etkisinin en aza indirilmesi için yeterli miktarda antioksidan tüketilmelidir. Fenol ve karotenoidler gibi çok çeşitli antioksidan bileşikler içeren sebze ve meyveler, hücreleri oksidatif strese koruyarak kronik hastalık riskini azaltır (Liu, 2003; Prior, 2003).

Sebzelerin kabukları, kuru baklagiller, çerezler, buğday, yulaf kepeği çözünmeyen lifin iyi kaynaklarıdır ve yüksek su tutma kapasiteleri sayesinde suyu tutarak şişer, bağırsak hacmini artırırlar. Brokoli, karnabahar ve lahanalar gibi bitkisel besinlerin de kanser riskini azalttığı gösterilmiştir. Bu sebzelerin kanser önleyici etkileri içerdikleri glukozinolatlara bağlanmıştır. Antikanserijenik etki sebzelerde bulunan glukozinolat ile ilişkilidir. Glukozinolat, glikozit grubunda olup bitki hücre vakuollerinde birikmektedir. Bu sebzeler ayrıca vitamin C, karoten, folik asit, kalsiyum ve demir kaynağıdır (Güven ve Gülmez, 2006; Dillard ve German, 2000; Anonymous, 2008). Unlu mamullerin üretiminde fonksiyonel özelliğe sahip olan besinsel lifler, antimikrobiyal ve antioksidan özelliğe sahip doğal

bileşenler kullanılarak, bu gıdaların tüketimi sırasında insan sağlığı üzerine faydalı olan bileşenlerin de vücuda alınmasını sağlanmış olmaktadır.

Bu çalışmada besin değerleri yüksek olan ve sağlıklı beslenme açısından faydalı fakat günlük hayatta tüketilmesi özellikle çocuklar tarafından çok tercih edilmeyen brokoli, karnabahar ve kereviz sebzelerinin kullanıldığı ve çocukların sevmek isteyecekleri fonksiyonel bir ürün elde edilmesi hedeflenmiştir. Ayrıca bayat ekmeklerin öğütülerek kullanıldığı bu ürün ile ekmek israfının önlenmesi de amaçlanmıştır. Şifalı toprak ismini verdiğimiz bu fonksiyonel gıdamızla; çocukların oldukça aktif oldukları ve gelişmelerinin en yüksek düzeyde seyrettiği dönemlerinde besleyici değeri yüksek sevmedikleri bu sebzeleri, sevdikleri bir unlu tatlı arasına karıştırıp güzel bir sunumla yedirmek ve gereksinimlerinin karşılanması hedeflenmiştir.

## Materyal ve Yöntem

### Örneklerin üretimi

Bu çalışmada; brokoli, karnabahar ve kereviz sebzeleri haşlandıktan sonra püre haline getirilmiştir. Bayat ekmek ve un (3:1:3 su bardağı ufalanmış bayat ekmek ve 1 su bardağı un) oranında karıştırılarak üzerine yumurta, şeker ve vanilya eklenerek hamur karışımı elde edilmiştir. Haşlandıktan sonra brokoli, karnabahar ve kereviz (1:1:1) oranında karıştırılarak elde edilen püre karışımı hamura eklenerek uygun kıvama gelene kadar yoğrulmuştur. Küçük top şekli verilen hamurlar 180°C’de 35 dakika kadar pişirilmiştir. Üzerine demlendirilmiş adaçayı kullanılarak elde edilmiş çikolata sosu ve çilek sosu eklenerek iki farklı şekilde servis edilmiştir.

Ürünün kimyasal ve mikrobiyolojik analizleri, ısı işleminden sonra üzerine sos ilave edilmeden 3 kez tekrarlanarak değerlerin ortalaması alınmış, duyu analizleri için ise çilek ve çikolata soslu olmak üzere iki farklı sos kullanılarak panelistlerin değerlendirilmesine sunulmuştur.

### Kimyasal analizler

Örneklere kuru madde miktarı, kül ve yağ analizleri AOAC (1990)’a göre; %67’lik etil alkole geçen asitlik derecesi ve pH değeri Tarakçı ve ark. (2004)’a göre tayin edilmiştir.

### Mikrobiyolojik Analizler

Mikrobiyolojik analiz olarak toplam mezofil bakteri (TMAB) sayımı, küf ve mayaların sayımı kaynaklarda önerildiği şekilde yapılmıştır. Arak tabloda belirtilmiştir (Ünlütürk ve Turantaş, 2002).

### Duyusal Analizler

Çikolata soslu ve çilek soslu şifa topraklarının duyu analizi için 10 kişilik eğitilmiş bir panel grubu oluşturulmuştur. Panelistler örneklerin renk, tat-aroma, koku, sertlik ve genel beğeni özelliklerini noktalı hedonik skala ile değerlendirmişlerdir (Yetim ve Kesmen, 2008).

## Bulgular ve Tartışma

Fonksiyonel besinler yıllardan beridir herhangi bir güvenilirlik kuşkusu taşımaksızın kullanılmaya başlanmıştır. Modifiye edilerek ortaya konulmuş besinlerin tüketimi önerilmeden önce ayrıntılı güvenilirlik araştırmaları yapılmalıdır. Bazı fonksiyonel besinler

özellikle fazla miktarda tüketildiklerinde zararlı olabilmektedir (Çoşkun, 2005).

Bu çalışmada ürettiğimiz fonksiyonel gıdamıza ait bazı fizikokimyasal ve mikrobiyolojik özellikler Tablo 1’de verilmiştir.

Fonksiyonel gıda olarak elde edilen ürünü tüketiciler için daha çekici haline getirmek amacıyla çikolata ve çilek kullanılarak elde edilen iki farklı sos hazırlanmıştır. Sosların elde edilmesinde esas bileşenler olan un, kakao, çilek ve süte ilaveten sindirime yardımcı ve gribal enfeksiyonlara güçlü etkisi olduğu bilinen adaçayı da kullanarak standart sosların dışında bir sos elde ederek besleyici değerini artırılmıştır. Yapılan duyuşsal analizlerde de hangi sosun ürünü daha fazla beğenilir hale getirdiğini belirlenmiştir. Duyuşsal analizde ürünün renk, koku, tat-aroma ve kıvam özellikleri esas alınarak hesaplanan genel beğeni değerleri sonuçları Şekil 1’de

gösterilmiştir.

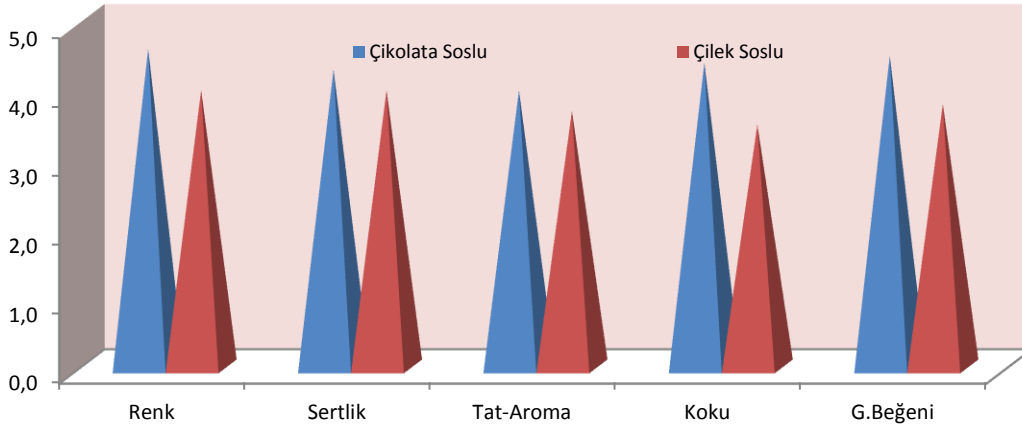
Duyuşsal analizde ürünlerin genel beğeni değerleri dikkate alındığında çikolata sosu ile hazırlanan ürünün daha yüksek puan aldığı tespit edilmiştir.

Uzun yıllardan beri değişik şekillerde tüketilen ve tedavi amaçlı olarak kullanılmakta olan doğal bileşenlerin gıda bileşimine girmesiyle gıdanın fonksiyonel özelliği artırılmaktadır. Bu bileşenlerin temininin kolay ve fiyatının ucuz olması, vitamin ve mineral yönünden zengin olması, antimikrobiyel ve antioksidan özelliğe sahip olmaları ayrıca besinsel lif içerikleri bu doğal bileşenlere olan ilgiyi günden güne arttırmakta, bu bileşenlerin sağlık ve gıda kalitesi üzerine etkilerini ortaya koyan çeşitli çalışmalar yapılmaktadır. Bu fonksiyonel bileşenlerin kalite ve sağlık üzerindeki etkilerini ortaya koymak için daha kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır.

Tablo 1 Şifalı toprakların bazı fizikokimyasal ve mikrobiyolojik özellikleri

Kimyasal Özellikler					Mikrobiyolojik Özellikler		
pH	Titrasyon Asitliği	Kuru Madde (%)	Kül (%)	Yağ (%)	TMAB* (kob/gr)	Maya (kob/gr)	Küf (kob/gr)
6,17±0,03	13,3±0,02	79,43±0,79	1,04±0,02	8,96±0,16	1,3x10 <sup>2</sup>	1,5x10 <sup>2</sup>	1,2x10 <sup>2</sup>

\*TMAB: Toplam mezofilik aerobik bakteri



Şekil 1 Çikolata ve Çilek Soslu Şifa Topraklarının Bazı Duyuşsal Özellikleri

## Kaynaklar

- Ada. 1995. Position of the American Dietetic Association: Phytochemicals and functional foods. *Journal of the American Dietetic Association*, 95:493-496.
- Anonymous. 2008. What you need to know about the health benefits of functional foods. <http://www.extension.iastate.edu/Publications/PM1798.pdf>.
- AOAC. 1990. Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemists (15th Edition), Washington.
- Berner LA, O'Donnell JA. 1998. Functional foods and health claim legislation: applications to dairy foods. *International Dairy Journal*, 8: 355-362.
- Çoşkun T. 2005. Fonksiyonel besinlerin sağlığımız üzerine etkileri. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, 48: 69-84.
- Güven A, Gülmez M. 2006. Fonksiyonel gıdalar ve sağlıkla ilişkisi. *Kafkas Üniv. Veteriner Fak.Dergisi*, 12(1):91-96
- Dillard CJ, German JB. 2000. Phytochemicals: nutraceutical and human health. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 80: 1744-1756.
- Halkman AK. 2005. Merck Gıda Mikrobiyolojisi Uygulamaları. Başak Matbaacılık ve Tanıtım Hizmetleri Ltd. Şti. Ankara.
- Özçelik B. 2004. Fonksiyonel gıdalar ve sağlık: Yeni ürün tasarımları [http://www.food.itu.edu.tr/Fonksiyonel\\_gıdaBO.pdf](http://www.food.itu.edu.tr/Fonksiyonel_gıdaBO.pdf).
- Liu RH. 2003. Health benefits of fruit and vegetables are from additive and synergistic combinations of phytochemicals. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 78: 517- 520.
- Prior RL. 2003. Fruits and vegetables in the prevention of cellular oxidative damage. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 78: 570-578.
- Tarakçı Z, Doğan Sİ, Koca FA. 2004. A traditional fermented Turkish soup, tarhana, formulated with corn flour and whey. *International Journal of Food and Technology*, 39:455-458.
- Tükel Ç, Doğan HB. 2000. "Staphylococcus aureus". *Gıda Mikrobiyolojisi ve Uygulamaları*. (Ed. Tunail, N.). Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü Yayını. Sim Matbaacılık, Ankara, 357-365.
- Ünlütürk A, Turantaş F. 2002. Gıdaların Mikrobiyolojik Analizi. Meta Basım Matbaacılık Hizmetleri, Bornova/İzmir, 186s.
- Yetim H, Kesmen Z. 2008. Gıda Analizleri, Erciyes Üniversitesi Ders Yayınları., No 163. Kayseri. 346.