



Determining the Consumption Habits Related to Probiotic Products

Savaş Aslan^{1,a,*}, Recep Kara^{2,b}, Hilmi Yaman^{3,c}

¹Blood Bank, Faculty of Medicine, Afyon Kocatepe University, 03030 Afyonkarahisar, Turkey

²Department of Food Hygiene and Technology, Faculty of Veterinary Medicine, Afyon Kocatepe University, 03030 Afyonkarahisar, Turkey

³Nutrition and Dietetics Department, School of Health, Adnan Menderes University, 09010 Aydın, Turkey

*Corresponding author

ARTICLE INFO	ABSTRACT
<p><i>Research Article</i></p> <p>Received : 15/01/2019 Accepted : 08/05/2019</p> <p>Keywords: Survey Nutrition Probiotics Food Microorganism</p>	<p>Probiotic foods are those foods covering the live microorganisms that assist the functioning of the digestive system. Consumption of such foods contributes to the protection of our health and strengthening of the immune system. This research was conducted to determine the consumption status of probiotic products and the level of knowledge consumers have about probiotic products. It was found in this survey that 51.7% of the participants were females, and 48.1% were males, and ages ranged between 18 and 65. It was also found that while 31.4% of males were informed about probiotic products, 61.1% of females were informed. As regards the educational statuses, it was seen that level of knowledge about probiotic products significantly increased with increasing educational level from primary school level to higher levels. Likewise, level of knowledge about probiotic products increases with the increasing economic income. While the rate of individuals consuming probiotic products is 26.0%, the ratio of individuals believing that they benefit from such consumption among those consuming them was found as 79.1%. Furthermore, 77.3% of those consuming probiotic products think that these products are natural. As a result, probiotic products make positive contributions to our health, but their consumption and level of knowledge about them are not at sufficient levels. Probiotic product consumption and level of knowledge increase with the educational levels and economic well-being of individuals. Therefore, it is recommended that studies aiming at measuring the knowledge of the public similar to this study must be carried out periodically.</p>

Türk Tarım – Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi 7(6): 861-865, 2019

Probiyotik Ürünlerin Tüketim Alışkanlıklarının Belirlenmesi[#]

MAKALE BİLGİSİ	ÖZ
<p>[#]Bu çalışma "1st International Congress on Advances in Veterinary Sciences & Technics Congress (ICAVST) 2016" da (Sarajevo) özet bildirisi olarak sunulmuştur.</p> <p><i>Araştırma Makalesi</i></p> <p>Geliş : 15/01/2019 Kabul : 08/05/2019</p> <p>Anahtar Kelimeler: Anket Beslenme Probiyotik Gıda Mikroorganizma</p>	<p>Probiyotik gıdalar, sindirim sisteminin çalışmasına yardımcı olan canlı mikroorganizmaları içeren gıdalardır. Bu gıdaların tüketimi sağlığın korunmasına ve bağışıklık sisteminin güçlenmesine olumlu katkı sağlamaktadır. Yapılan bu çalışma, probiyotik ürünlerin tüketim durumu ile tüketicilerin probiyotik ürünler hakkındaki bilgi düzeyini saptamak amacıyla yapılmıştır. Araştırma sonucunda ankete katılan bireylerin %51,7'si bayanlardan, %48,3'ü erkeklerden oluşurken yaşları 18 ile 65 arasında tespit edilmiştir. Probiyotik ürünler hakkında bilgiye erkekler %31,4 oranında sahip iken bayanlar %61,1 oranında sahip olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca öğrenim seviyelerinin ve ekonomik durumların artışına bağlı olarak probiyotik ürünler hakkında bilgi seviyesinin anlamlı derecede arttığı görülmüştür. Probiyotik ürünleri tüketenlerin oranı %26,0 iken tüketenlerden fayda gördüğünü düşünen bireyler %79,1 olarak belirlenmiştir. Ek olarak probiyotik ürünleri tüketenlerin %77,3'ü bu ürünlerin doğal olduğunu düşünmektedir. Sonuç olarak probiyotik ürünlerin sağlığımıza olumlu katkısı olmasına rağmen tüketimi ve hakkındaki bilgi yeterli seviyede değildir. Kişilerin öğrenim seviyesi ve ekonomik refahı yükseldikçe probiyotik ürün tüketimi ve bilgi düzeyi artmaktadır. Bu nedenle buna benzer toplumun bilgisini ölçmeye dönük çalışmaların periyodik olarak yapılması önerilmektedir.</p>

^a savasaslan.aku@gmail.com
^c hilmiyaman@hotmail.com

^b <https://orcid.org/0000-0002-7073-1912>
^d <https://orcid.org/0000-0003-1434-1861>

^e recepkaras3@hotmail.com

^f <https://orcid.org/0000-0002-9257-7506>



Giriş

Günümüzün ve geleceğin gıdaları olarak nitelendirilen fonksiyonel gıdalar sağlıklı yaşam programları çerçevesinde ele alınmakta ve dünyada üretim-tüketim düzeyleri hızla artmaktadır (Alaşalvar ve Pelvan, 2009). Probiyotik adı Yunanca “yaşam için” anlamına gelen “pro bios” kelimesinden gelmektedir (Gismondo ve ark., 1999). Probiyotik ürün, vücut için yararlı mikroorganizmaların ilave edilmesi ile hazırlanan gıdalara verilen isimdir (Roberfroid, 2000). Probiyotik terimi ilk kez Metchnikoff tarafından 20. yüzyılın başlarında ortaya atılmış olup, mayalanmış süt ürünlerinin tüketiminin sağlık ve yaşam süresi üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu (Woodcock ve ark., 2004) ve *Lactobacillus acidophilus*, *Bifidobacterium spp.*, ve *L. casei* gibi probiyotik bakterilerin bir dizi sağlık yararlarının olduğu iddia edilmiştir. Bu etkiler, antimutajenik ve antikarsinojenik özellikleri, laktoz metabolizmasında iyileşme, serum kolesterol düzeyinde azalma ve immün sistem uyarımı gibi yararları içermektedir (Shah, 2007).

Dünyada probiyotik ürünlerinin üretim ve tüketimi her geçen gün artarken ülkemizde probiyotik ürünlerin tüketim durumunu ve tüketicilerin bilgi düzeyini belirleyen çalışmalar sınırlı sayıdadır. Bu çalışma Kan Bankası'na başvuran donörler üzerinde probiyotik ürünleri tüketim durumu ve bilgi düzeyini saptamak amacıyla planlanmış ve yürütülmüştür.

Materyal ve Yöntem

Yapılan bu çalışma, Afyonkarahisar ilinde insanların probiyotik ürünleri tüketim durumlarını ve bilgilerini belirlemeye yönelik planlanmış ve Mart-Temmuz 2011 tarihleri arasında 447'si bayan, 417'si erkek olmak üzere toplam 864 katılımcı üzerinde yürütülmüştür.

Anket formunun başında, ankete katılanların probiyotik ürünler hakkında bilgilendirmek üzere kısa bir tanımı yer almaktadır. Devamında yaş, cinsiyet ve eğitim durumu gibi kişisel bilgiler sorulmuştur. Diğer sorular tüketicilerin probiyotik ürünler hakkında herhangi bir bilgi varlığını ölçer niteliktedir.

Elde edilen veriler istatistik paket programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Çalışmadaki istatistikî önem düzeyi 0,05 olarak kabul edilmiştir.

Bulgular ve Tartışma

Probiyotik terimi “yaşam için” anlamına gelen (FAO, 2006) ve yeterli miktarlarda uygulandığında insan ve hayvanların sağlığına yararlı katkılar sağlayan (Guarner ve

ark., 2011), bağırsakta ve immün sistemde spesifik hedef fonksiyonları değiştirerek yararlı fizyolojik etkilerde bulunan canlı mikroorganizmalardır (Khan ve Ansari, 2007). Avrupa pazarının önemli ölçüde artmasının sebebi, iddia edilen bu ürünlerin kandaki kolesterolü düşürdüğü ve böylece daha sağlıklı bir kalbe katkıda bulunmasıdır (Young, 1998).

Enterokoklar, bifidobakteriler ve laktobasiller bu mikroorganizma grubunda yer alan (Kundakçı ve Ergönül, 2006) ve insan tüketimi için tasarlanan probiyotik ürünlerde yaygın olarak kullanılan mikroorganizmalardır (Dunne, 2001). İmmün sistem, sindirim ve solunum fonksiyonlarında önemli bir rol oynadığı ve çocuklarda bulaşıcı hastalıkların hafifletilmesinde (FAO, 2006), hiperlipidemi, alerjiler ve kanser üzerinde olumlu etkileri bildirilen (Yücecan, 2002) probiyotiklerle yapılan araştırmalar, genelde hastalık üzerinde odaklanırken, toplumun probiyotik ürünleri tüketim durumlarını ortaya koyan araştırmalar henüz yeterli sayıda değildir. Yaptığımız bu araştırmanın, toplumun probiyotik ürünlerin tüketimleri hakkında kesitsel olarak bilgi vereceği ve sonraki yapılacak çalışmalara yön vereceği düşünülmektedir.

Elde edilen bulgulara göre, çalışmamıza katılanların %51,7'si (447/864) kadınlardan, %48,3'ü (417/864) erkeklerden oluşurken yaşları 18 ile 65 arasındadır (Tablo 1). Araştırmaya katılan bireylerin %46,8'i probiyotikleri bildiklerini (Tablo 2) belirtirken %26,0'ı probiyotik ürün tükettiklerini bildirmişlerdir. Erkek ve bayan tüketiciler arasındaki ilişki incelendiğinde ise, probiyotik ürün tüketim sıklığı bayanlarda %18,3 (158/864), erkeklerde ise %7,7 (67/864)'dir (Tablo 3). Bilgi sahibi olanların %15,1'i (131/864) erkeklerden, %31,6'sı (273/864) bayanlardan oluşmaktadır. Bayanların, erkeklere göre daha fazla bilgi sahibi olduğu belirlenmiştir (P<0,05) (Tablo 2). Bu durum bilgi ile tüketim sıklığı arasında bir bağın olduğuyla ilişkilendirilmiştir. Bayanların, probiyotik ürünleri bilerek tüketme sebebi, sağlığına, beslenmelerine ve vücut görünümüne erkeklerden daha çok önem vermesiyle açıklanmaktadır. Bu durum bilgi seviyesi ve tüketim miktarının bayanlarda daha fazla olmasını anlamlı göstermektedir. Ankara'da yapılan benzer bir araştırmada probiyotik ürünleri bilenler %54,6 oranında tespit edilirken probiyotik ürün tüketenleri %35,8 oranında (Yabancı ve Şimşek, 2007) rapor etmişlerdir. Isparta'da ise araştırmaya katılan üniversite öğrencilerinin %45,2'sinin bilgi sahibi olduğu ve %25'inin bu ürünleri tükettiğini bildirirken %51,2'si bu ürünlerden fayda gördüğünü belirtmişlerdir (Aydın ve ark., 2010).

Tablo 1 Cinsiyet ile yaş grubu dağılımı
Table 1 Gender and age group distribution

Yaş	Cinsiyet		Toplam
	Kadın	Erkek	
<26	% 64,7 (374)	% 35,3 (204)	% 100 (578)
26-35	% 30,3 (53)	% 69,7 (122)	% 100 (175)
36>	% 18,0 (20)	% 82,0 (91)	% 100 (111)
Toplam	% 51,7 (447)	% 48,3 (417)	% 100 (n=864)

Tablo 2 Probiyotik ürünler hakkında bilgi varlığının dağılımı

Table 2 The distribution of information about probiotic products

Cinsiyete göre probiyotik ürünler hakkında bilgisi olan bireylerin dağılımı			
Cinsiyeti	Probiyotik ürünler hakkında bilginiz var mı?		
	Yok	Var	Toplam
Kadın	%38,9 (174)	%61,1 (273)	%100 (447)
Erkek	%68,6 (286)	%31,4 (131)	%100 (417)
Toplam	%53,2 (460)	%46,8 (404)	%100 (n=864)
$X^2=76,231, P<0,05 (0,000)$			
Yaş grupları ile probiyotik ürünler hakkında bilgisi olan bireylerin dağılımı			
Yaş	Probiyotik ürünler hakkında bilginiz var mı?		
	Yok	Var	Toplam
<26	%48,1 (278)	%51,9 (300)	%100 (578)
26-35	%51,4 (90)	%48,6 (85)	%100 (175)
36>	%82,9 (92)	%17,1 (19)	%100 (111)
Toplam	%53,2 (460)	%46,8 (404)	%100 (n=864)
$X^2=45,551, P<0,05 (0,000)$			
Öğrenim durumu ile probiyotik ürünler hakkında bilgisi olan bireylerin dağılımı			
Öğrenim Durumu	Probiyotik ürünler hakkında bilginiz var mı?		
	Yok	Var	Toplam
İlköğretim	%100 (80)	%0 (0)	%100 (80)
Ortaöğretim	%82,1 (69)	%17,9 (15)	%100 (84)
Yüksekokul	%70,4 (76)	%29,6 (32)	%100 (108)
Fakülte	%40,5 (231)	%59,5 (340)	%100 (571)
Diğer	%19,0 (4)	%81,0 (17)	%100 (21)
Toplam	%53,2 (460)	%46,8 (404)	%100 (864)
$X^2=158,532, P<0,05 (0,000)$			
Aylık ekonomik gelir seviyesi ile probiyotik ürünler hakkında bilgisi olan bireylerin dağılımı			
Aylık ekonomik gelir seviyeniz ne kadar?	Probiyotik ürünler hakkında bilginiz var mı?		
	Yok	Var	Toplam
<1.000 TL	%55,1 (338)	%44,9 (275)	%100 (613)
1.001 - 2.000 TL	%62,3 (94)	%37,7 (57)	%100 (151)
2.001 TL>	%28,0(28)	%72,0 (72)	%100 (100)
Toplam	%53,2 (460)	%46,8 (404)	%100 (n=864)
$X^2=31,403, P<0,05 (0,000)$			
Probiyotik ürün hakkında bilgi sahibi olan ve bir probiyotik ürün tüketen bireylerin dağılımı			
Tükettiğiniz herhangi bir probiyotik ürün var mı?	Probiyotik ürünler hakkında bilginiz var mı?		
	Yok	Var	Toplam
Yok	%95,2 (438)	%49,8(201)	%74,0 (639)
Var	%4,8 (22)	%50,2 (203)	%26,0 (225)
Toplam	%100 (460)	%100 (404)	%100 (n=864)
$X^2=230,846, P<0,05 (0,000)$			

Tablo 3 Beslenme ile ilgili rahatsızlığı olan ve bir probiyotik ürün tüketen bireylerin dağılımı

Table 3 Eating disorders and the distribution of individuals consuming a probiotic product

Tükettiğiniz herhangi bir probiyotik ürün var mı?				
Beslenme ile ilgili herhangi bir rahatsızlığınız var mı		Yok	Var	Toplam
Erkek	Yok	%82,2 (273)	%17,8 (59)	%100 (332)
	Var	%61,9 (13)	%38,1 (8)	%100 (21)
Bayan	Yok	%70,2 (322)	%29,8 (137)	%100 (459)
	Var	%59,61 (31)	%40,4 (21)	%100 (52)
Toplam		%74,0 (639)	%26,0 (225)	%100 (n=864)
$X^2=7,753, P<0,05 (0,005)$				

Yaptığımız araştırmada probiyotik ürün tüketerek fayda gördüğünü belirtenler %23 (199/864) oranında tespit edilmiştir. Çalışmamızdaki fayda görenlerin oranı Aydın ve ark. (2010)'nın yapmış olduğu çalışmaya göre daha düşük seviyede belirlenmiştir. Aynı zamanda çalışmamız Yabancı ve Şimşek (2007)'in belirlediği bilgi düzeyi ve tüketim oranına göre daha düşük seviyede iken Aydın ve ark. (2010)'nın belirlediği bilgi düzeyi ve tüketim oranına

göre benzer belirlenmiştir. Probiyotiklerin tüketilmemesinin başlıca nedeni probiyotiklerin bilinmemesi (%95,2) görülürken (Tablo 2) sırasıyla doğal olarak görülmemesi (%62,5) (Tablo 5) ve beslenme ile ilgili herhangi bir rahatsızlığın olmaması (%68,8) olarak belirlenmiştir (Tablo 3). İnsan sağlığı üzerinde olumlu etkileri olan probiyotikler, tüketiciye anlatılırken sosyal iletişim araçları daha etkin bir şekilde kullanılmalıdır.

Araştırmada, bilgi sahibi olanların %51,9'unu 26 yaşından küçükler, %17,1'ini 36 yaşından büyüklerdir. Büyüyen yaşla birlikte bilgi seviyesinin anlamlı derecede düştüğü tespit edilmiştir (Tablo 2). Yaş grubu düştükçe bilgi seviyesindeki yükselme, yeni neslin sosyal iletişim kanallarını daha verimli kullanırken sağlıklı beslenmeye önem verdiğini düşündürmektedir. Bunun yanı sıra ilköğretim seviyesinde bilgi sahibi olanlara rastlanmazken fakülte seviyesinde %59,5 olarak görülmüştür. Bununla birlikte öğrenim düzeyinin ve ekonomik gelir seviyesinin artmasıyla birlikte bilgi seviyesindeki artış anlamlı bulunmuştur (Tablo 2). Probiyotik ürünleri bilen ve bu ürünleri tüketen bireyler ile tüketmeyen bireyler arasında benzer sonuçlar elde edilmiştir. Bilgi sahibi olmayan ve tüketmeyenler ise %50,7 (438/864) oranında belirlenmiştir. Bilgi sahibi probiyotik ürün tüketenlerin oranı, bilgi sahibi

olmayan ve tüketmeyenlere göre anlamlı derecede düşük belirlenmiştir (Tablo 2). Tüketicinin bilgi sahibi olması, tükettiği ürünü belirlemektedir.

Probiyotik ürün tüketenler %26,0 (225/864) oranında belirlenirken %18,3'ü (158/864) bayan, %7,7'si (67/864) erkek tüketicilerdir. Tüketenlerin %79,1'i (178/225) fayda gördüğünü ve probiyotik ürünlerin çoğunlukla (%48 (87/178)) mide ve barsak sisteminin düzenlenmesinde yarar sağladığını belirtmiştir. Bununla birlikte probiyotik ürün tüketen fakat fayda görmediğini belirtenler ise %20,9 (47/225) oranında olduğu görülmüştür. Ayrıca ankete katılanların %8,4'ü (73/864) beslenme ile ilgili rahatsızlığı olduğunu belirtmiştir. Bunların %12,8'i (29/225) probiyotik ürün tükettiğini (Tablo 3,4) bildirirken %9,3'ü (21/225) fayda gördüğünü ifade etmiştir (Tablo 4).

Tablo 4 Beslenme ile ilgili rahatsızlığı olan ve bir probiyotik ürün tüketerek fayda gördüğünü düşünen bireylerin dağılımı
Table 4 The distribution of individuals with a nutritional disorder and who think they benefit from consuming a probiotic product

Probiyotik ürününden fayda gördünüz mü?	Probiyotik ürünü tüketenler	Beslenme ile ilgili herhangi bir rahatsızlığı olanlar
Gördüm	%79,1 (178)	%72,4 (21)
Görmedim	%20,9 (47)	%27,6 (8)
Toplam	%100 (225)	%100 (29)

Tablo 5 Probiyotik ürünlerin doğal olduğunu düşünen bireylerin dağılımı

Table 5 The distribution of individuals who think that probiotic products are natural

Tükettiğiniz herhangi bir probiyotik ürün var mı?	Probiyotik ürünleri doğal buluyor musunuz?		
	Evet	Hayır	Toplam
Yok	%37,5 (122)	%62,5 (203)	%100 (325)
Var	%77,3 (174)	%22,7 (51)	%100 (225)
Toplam	%53,8 (296)	%46,2 (254)	%100 (n=550)

$X^2=84,714, P<0,05 (0,000)$

Tablo 6 Farklı gıdalara probiyotik ilave edilmesi

Table 6 Addition of probiotics to different foods

Probiyotik ürünlerin ilave edilmesini istediğiniz besinler nelerdir?	Sıklığı
Hamur işleri(Bisküvi, kek vb.)	%21,3 (100)
İçecekler (Meyve suları, Sütlü içecekler, İçilebilir süt ürünleri)	%45,5 (214)
Şekerlemeler (Çikolata, helva, lokum vb.)	%15,1 (71)
Et ürünleri (Sucuk, Pastırma vb.)	%5,5 (26)
Diğer	%12,6 (59)
Toplam	%100 (n=470)

Çalışmamızda probiyotik ürünü tüketenlerin %77,3'ü (174) doğal bulurken 22,7'si (51) doğal olmadığını düşünmektedir (Tablo 5). Probiyotik ürünleri doğal kabul edenlerin sayısı kabul etmeyenlere oranla anlamlı derecede fazladır. Bu durum bize doğal olduğunu kabul etmeyenlerin bu ürünleri tüketmediklerini göstermektedir. Probiyotikler, en yaygın şekliyle fermente süt ürünlerinde, özellikle yoğurta uygulanmaktadır (Kavas ve Kınık, 2000). Yabancı ve Şimşek'in (2007) çalışmasında yoğurt ve süte yaygın olarak kullanılan probiyotiklerin, öğrenciler tarafından bisküvi, şeker, çikolataya (%44,2), çeşitli içeceklerle (%40,7) makarna ve simide (%15,1) eklenmesi arzu edilirken çalışmamızda benzer bir sonuç olan içeceklerle (%21,3) ve hamur işlerine (%45,5) ilave edilmesi en çok istenilen ürünler (Tablo 6) olarak karşımıza çıkmaktadır.

Sonuç

Koruyucu hekimlik, bireylerin sağlıklı bir şekilde yaşamasını amaçlarken aynı zamanda yaşam kalitesinin iyileştirilmesini ve sürdürülebilirliğini sağlamaya çalışmaktadır. İnsanların, özellikle beslenme konusunda bilgi sahibi olması gıda tüketim alışkanlıklarımız açısından önemlidir. Bu sebeple sağlıklı beslenme bebeklik, çocukluk ve gebelik dönemi de dâhil olmak üzere her yaşta önemini korumaktadır.

Kaynaklar

Alaşalvar C, Pelvan E. 2009. Günümüz ve Geleceğin Gıdaları: Fonksiyonel Gıdalar. TÜBİTAK Bilim ve Teknik Dergisi, 501: 26-29.

- Aydın M, Açıkgöz İ, Şimşek B. 2010. Isparta Süleyman Demirel Üniversitesi Öğrencilerinin Probiyotik Ürün Tüketimlerinin ve Probiyotik Kavramının Bilinme Düzeyinin Belirlenmesi. *Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi*, 5(2): 1-6.
- Dunne C. 2001. Adaptation of Bacteria to the Intestinal Niche: Probiotics and Gut Disorder. *Inflamm Bowel Dis.*, 7: 136-145. PMID: 11383587
- FAO. 2006. Joint FAO/WHO Expert Consultation on Evaluation of Health and Nutritional Properties of Probiotics in Food including Powder Milk with Live Lactic Acid Bacteria. World Health Organization, Food and Agriculture Organization of the United Nations., 1-53.
- Gismondo MR, Drago L, Lombardi A. 1999. Review of probiotics available to modify gastrointestinal flora. *Int J Antimicrob Agents.*, 12(4): 287-292. PMID: 10493604
- Guarner F, Khan AG, Garisch J, Eliakim R, Gangl A, Thomson A, Krabshuis J, Lemair T. 2012. World Gastroenterology Organisation Global Guidelines: Probiotics and prebiotics October 2011. *J Clin Gastroenterol.*, 46(6): 468-481. DOI: 10.1097/MCG.0b013e3182549092; PMID: 22688142
- Kavas G, Kınık Ö. 2000. Probiyotik etkili fermente süt ürünlerinin insan sağlığındaki rolü. *Gıda Dergisi.*, 4450.
- Khan SH, Ansari FA. 2007. Probiotics – the friendly bacteria with market potential in global market. *Pak J Pharm Sci.*, 20(1): 76-82. PMID: 17337434
- Özden A. 2013. Probiyotik “Sağlıklı Yaşam İçin Yararlı Dost Bakteriler”. *Güncel Gastroenteroloji* 17/1. 22-38. <http://guncel.tgv.org.tr/journal/44/pdf/100106.pdf> (Erişim 15.03.2018)
- Roberfroid MB. 2000. Prebiotics and Probiotics: are They Functional Foods? *Am J Clin Nutr.*, 71(6): 1682-1687. DOI: 10.1093/ajcn/71.6.1682S; PMID: 10837317
- Shah NP. 2007. Functional cultures and health benefits. *Int Dairy J.*, 17(11): 1262-1277.
- Woodcock NP, McNaught CE, Morgan DR, Gregg KL, MacFie J. 2004. An investigation into the effect of a probiotic on gut immune function in surgical patients. *Clin Nutr.*, 23(5): 1069-1073. DOI:10.1016/j.clnu.2004.01.010
- Yabancı N, Şimşek I. 2007. Üniversite Öğrencilerinin Probiyotik Ürün Tüketim Durumları. *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni.*, 6(6): 449-454.
- Young J. 1998. European market developments in prebiotic- and probiotic-containing foodstuffs. *Br J Nutr.*, 80 (4): 231-233. PMID: 9924290