

Siyah Üzüm; Zengin Besin İçeriği ve Sağlık Açısından Önemi

Mehmet Gülcü^{1*}, Ahmet Şükrü Demirci², Kadir Gürbüz Güner²

¹Bağcılık Araştırma Enstitüsü, Tekirdağ

²N.K.U Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Tekirdağ

*mehmetgulcu@bagcilik.gov.tr

Özet

Yetiştirilme alanı ve üretim miktarı bakımından dünyada ve ülkemizde ilk sıralarda yer alan bir meyve olan üzüm, eski çağlardan bu yana gerek sofralık olarak ve gerekse değişik şekillerde işlenmek suretiyle (pekmez, üzüm suyu, kuru üzüm, şarap, sirke, bulama, köfter vb.) her mevsimde temin edebileceğimiz bir besindir. Üzüm, şeker içeriğinden dolayı, kalori değeri yüksek bir besin maddesidir. Ayrıca mineral maddelerden kalsiyum, potasyum, sodyum ve demir yönünden zengin olduğu gibi bazı vitaminler (A, B₁, B₂, Niasin ve C vitaminleri) yönünden de önemli bir kaynak olarak kabul edilmektedir.

Üzüm ve özellikle siyah üzüm gerek sofralık tüketim ve gerekse bunlardan elde olunan çok çeşitli üzüm ürünleri, fenolik bileşiklerce çok zengin olması ve insan sağlığı açısından önemli bioaktif özellikleri sebebiyle günlük beslenmemizde mutlak surette yer alması gereken gıda maddeleridir. Bu derlemede siyah üzümün yapısı, bileşimi, besin değeri ve ihtiva ettiği fenolik maddelerin insan sağlığı açısından önemi incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Siyah üzüm, Fenolik bileşikler, Antioksidan aktivite

Giriş

Üzüm içerdiği, beslenmeye yararlı gıda maddeleri nedeniyle hemen her yerde beğenilerek yenen bir meyve olduğu gibi gıda sanayi sektörüne hammadde sağlaması, istihdam olanağı yaratması ve yüksek ihracat potansiyeline sahip olması gibi nedenlerden dolayı ülke ekonomisinde ve sosyal hayatında önemli bir yere sahiptir.

Genel olarak üzümlerin bileşiminde su, şekerler, mineraller, organik asitler, azotlu maddeler, aroma maddeleri, enzimler, vitaminler ve fenolik bileşikler bulunur (1). Üzümde bulunan şekerler glikoz ve fruktoz olup, difüzyon yolu ile doğrudan kana geçme özelliğinden dolayı özellikle bebek ve çocukların beslenmesinde önemlidir. K, Ca, P, Na, Fe ve Mg gibi mineral maddeler asma tarafından topraktan alınır ve meyveye taşınır. Özellikle üzüm ve pekmezin içerdiği demirin insan bünyesinin çok rahat bir şekilde kullanabildiği (+2) değerli demir formunda olması,

demir emilimi açısından önemlidir. Üzümlerde başlıca iki asit bulunmakta olup, bunlar toplam asitlerin % 70-90'ını oluşturan tartarik asit ve malik asittir. Üzümün yapısında bulunan azotlu maddelerden; glutamik asit, arginin, treonin ve prolin üzümdeki amino asitlerin % 85'ini oluştururlar. Vitamin varlığı bakımından taze üzüm incelendiğinde başta inositol ve tiamin (B₁) olmak üzere, pantotenik asit (B5), niasin, pridoksin (B6), biotin, folik asit ve az miktarda da riboflavin (B2) bulunur (1, 2).

Siyah üzümlerle beyaz üzümleri birbirinden ayıran temel fark fenolik bileşiklerden ileri gelmektedir. Yapılan araştırmalarda kırmızı çeşitlerin fenolik maddelerce beyaz çeşitlerden daha zengin olduğu belirlenmiştir. Bitkisel kökenli materyallerde bulunan fenolik bileşikler "fenolik asitler" ve "flavonoidler" olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır (3). Üzümde en yaygın olan flavonoidler; flavonoller (kuarsetin, kampferol, mirisetin), flavan-3-ol'ler (kateşin, epikateşin, tanenler) ve antosiyaninlerdir. Antosiyanlar (malvidin, peonidin, petunidin, siyanidin, delfinidin), siyah üzümlere ve bu üzümlerden elde edilen şaraplara karakteristik renklerini kazandıran flavonoidlerdir. Fenolik bileşiklerin diğer gurubu, fenolik asitler, flavonoid olmayan bileşikler olarak da adlandırılır ve üzümde en yaygın olanları hidroksisinnamik asit ve gallik asit türevleri ile trans-resveratrol'dür (3, 4, 5). Üzüm tanesinde etli kısmının ekstrakte olabilen fenolik madde miktarı %10 veya daha azdır. Kalanın yani %90 'lık kesimin 2/3 sini çekirdekte ve 1/3 ise üzüm kabuğunda bulunmaktadır. Antosiyanlar, tanenlerle birlikte üzümlerdeki fenol bileşiklerinin hem nitelik hem de nicelik olarak önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Bu pigmentler üzümlerin kabuk kısmında yer almakta ancak bazı çeşitlerde (tenturier) üzümlerin etli kısmında da bulunabilmektedir.

Siyah Üzümün Biyoaktif Özellikleri

Günlük yaşamımızda maruz kaldığımız; radyasyon, gazlar, ağır metaller, herbisitler, pestisitler gibi çevre kirleticiler ile tedavi amacıyla alınan birçok ilaç vücutla etkileşime girerek aktif oksijen oluşumuna neden olmaktadır. Vücutta artan aktif oksijen; DNA, protein, karbonhidrat ve lipitlerde zararlanmaya neden olarak başta kanser, kardiyovasküler hastalıklar ve diyabet olmak üzere birçok hastalığa yol açmaktadır. Antioksidan maddeler aktif oksijen oluşumunu engelleyerek ya da oluşan aktif oksijenleri temizleyerek oksidasyonun teşvik etmiş olduğu zararlanmaları hücresel bazda engellemekte dolayısıyla dejeneratif hastalıkların oluşumunu durdurmaktadır (6, 7). Antioksidanların bir kısmı vücut tarafından üretilmekle birlikte, bir kısmı da dışarıdan vitamin ya da gıdalar ile alınması gerekmektedir. Meyve ve meyve suyunda bulunan antioksidan bileşiklerin en bilinenleri karotenoidler ile C ve E vitaminleridir. Ancak, son 20 yılda yapılan araştırmalar fenolik bileşiklerin bu açıdan daha etkili olduğunu kanıtlamıştır (8). Siyah üzümün sağlık açısından önemi, ihtiva ettiği ve yukarıda bahsi geçen fenolik

bileşiklerden kaynaklanmakta olup, bu bileşikler bilinen en önemli doğal antioksidan maddelerdir. Üzümün antioksidan bileşikleri, antosiyaninler, flavonoller, malvidin 3-O-(6-O-p-kumarolglukozido)-5-glukozit ve Prosiyanidin B2 3-O-gallat gibi fenolik maddelerdir. Toplam fenolik madde konsantrasyonu ile antioksidatif aktivite doğru orantılı olarak değişim gösterir (9).

Üzüm suyu, özellikle bebeklerin beslenmesinde anne sütü yetmediği durumlarda tavsiye edilen çok değerli bir gıda maddesidir. Yapılan araştırmalarda üzüm suyunun zihinsel ve fiziksel yaşlanmayı geciktirebileceği tespit edilmiştir. Değişik meyve sularında yapılan araştırmalar sonucu siyah üzüm suyunun, polifenol miktarı (mmol/L) ve antioksidan kapasitesi (TEAC mmol/L) bakımından en zengin meyve suyu çeşidi olduğu tespit edilmiştir. Birçok ülkede doymuş yağların aşırı alımı koroner arter hastalığı (KAH) na bağlı yüksek ölüm oranı ile güçlü olarak ilişkilidir. Ancak Fransa'nın bazı bölgelerinde durum böyle değildir ve bu paradoks kırmızı şarap tüketimine bağlanmıştır. Kırmızı şarap, pekçok flavonoid maddeler içermektedir, bunların en önemlileri flavonoid ve nonflavonoid fenolik maddeler (kateşinler), flavonoller, antosiyaninler ve solubl tanninlerdir (10). Kırmızı üzüm suyu ve şarap 500 mg/l'den çok flavonoid içerir. Beyaz üzümlerde bu miktar daha düşüktür. Yapılan birçok bilimsel araştırma sonucu, kırmızı şarap alımı ile kandaki antioksidan aktivite seviyesinin yükseldiği tespit edilmiştir. Siyah üzüm konsantresi olarak bilinen Enoant; üzüm polifenolleri, iz elementler (demir, potasyum, magnezyum), organik asitler ve B vitaminlerinin yanında yüksek oranda resveratrol, quersetin, kateşin, antosiyanidinler ve proantosiyanidinler içermektedir. Üretiminde en sık olarak Cabernet sauvignon üzüm çeşidi kullanılır. Son yıllarda kanser tedavisi gören (kemoterapi alan) hastaların düşen kan değerlerini yükseltmek, bağışıklık sistemini güçlendirmek amacıyla tavsiye edilmektedir (11).

Sonuç

Günlük yaşamda ilgi odağı haline gelen doğayla barışık yaşamın vazgeçilmez unsurlarından olan doğal ve sağlıklı beslenme giderek yaygınlaşmakta ve tüketiciler bu konuda gün geçtikçe daha da bilinçlenmektedir. Yukarıda bahsi geçen hususlar göstermektedir ki, faydalı ve şifalı olanı uzaklarda aramaya gerek yoktur. Siyah üzüm ve ürünleri zengin besin içeriği ve ihtiva ettiği fenolik maddelerden kaynaklanan biyoaktif fonksiyonları ile her yaşta insan için günlük beslenme alışkanlıkları içerisinde mutlak suretle tüketilmesi gereken besin maddeleridir.

Daha önce yapılmış ve yeni yapılacak bilimsel çalışmalar ışığında siyah üzümün biyokimyasal özelliklerinin daha iyi anlaşılması ve kullanım alanlarının genişletilmesi ile, elde edilen sonuçların endüstriyel üretime aktarılması, mevcut ürün çeşitliliği ve kalite standartlarının geliştirilmesi, başta bağıcılıkla uğraşan

Türkiye 10. Gıda Kongresi; 21-23 Mayıs 2008, Erzurum

çiftçiler ile ürünü işleyen gıda üreticilerinin dolayısıyla ülke ekonomisinin menfaatine olacaktır.

Kaynaklar

1. Fidan Y, Yavaş İ. 1986. Üzümün insan beslenmesindeki değeri. Gıda Sanayinin Sorunları ve Serbest Bölgenin Gıda Sanayine Etkileri Simpozyumu Bildiriler, 225–235 s, Adana.
2. Cabaroğlu T, Yılmaztekin M. 2006. Üzümün bileşimi ve insan sağlığı açısından önemi. Buldan Sempozyumu, 24–26 Kasım 2006, Denizli.
3. Cemeröğlu B, Yemenicioğlu A, Özkan M. 2004. *Meyve ve Sebze İşleme Teknolojisi*. Cilt 1, 670 s, Ankara.
4. Van de Wiel A, Van Golde PHM, Hart HCh. 2001. Blessing of the grape. *European Journal of Internal Medicine*, 12: 484–489.
5. Yılmaz Y, Toledo R. 2004. Health aspects of functional grape seed constituents. *Trends in Food Science & Technology*, 15: 422–433.
6. Vatter DA, Ghaedian R, Shetty K. 2005. Enhancing health benefits of berries through phenolic antioxidant enrichment focus on cranberry. *Asia Pac J Clin Nutr*, 14 (2): 120–130
7. Tosun İ, Yüksel S, Karadeniz B. 2002. Böğürtlenin antioksidan kapasitesi. Türkiye 7. Gıda Kongresi, 633–637 s, 22–24 Mayıs 2002, Ankara.
8. Ekşi A. 2006, Antioksidan kaynağı olarak meyve suyu ve meyve nektarı. *Dünya Gıda* 11(6)
9. Can A, Özçelik B, Güneş G. 2005. Meyve sebzelerin antioksidan kapasiteleri. Gap IV. Tarım Kongresi Bildiriler, 21–23 Eylül 2005, Şanlıurfa.
10. Burak M, Çimen Y. 1999. Flavonoidler ve antioksidan özellikleri. *T Klin Tıp Bilimleri*, 19: 296–304
11. Yıldız SD. 2007. Enoant ve Sağlık Üzerine Etkileri, *Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi* 2007 (1) 65–70 <http://ejft.teknolojikarastirmalar.com/detay.php?id=72>