

Gölevezin Beslenmede Kullanımı ve Sağlık Üzerine Etkisi

Cansu AKGÜL¹, Ayla ÜNVER ALÇAY¹, Nuray CAN²

İstanbul Aydın Üniversitesi, ABMYO, Gıda Kalite Kontrolü ve Analizi Programı

² İstanbul Aydın Üniversitesi, ABMYO, Gıda Teknolojisi Programı

Özet

Gölevez [*Colocasia esculenta* (L.) Schott], yılanıyastığıgiller (*Araceae*) familyasından yumrulu bir sebzedir. Dünya üzerinde 43 ülkede yaygın olarak üretilen gölevez, Türkiye’de Antalya ve Mersin civarında yetişir. Gölevezin yaprak ve kök yumruları tüketilebilmektedir. Yumruları haşlanarak sebze yemekleri yapılabilir. Gölevez yaprakları insanlar tarafından sebze olarak yenilmekte, sarma ve çorba olarak değerlendirilmektedir. Türkiye’de yerel olarak tüketimi, gölevez yumrularının et ile haşlanarak yemeklerin yapılması şeklindedir. Tropik ve subtropik ülkelerde gölevez yumrusu; konserve, un, cips, şehriye ve dondurulmuş gıda olarak değerlendirilmektedir. Havaii’de ‘Poi’ ve ‘Sapal’, Kamerun’da ‘Achu’ gölevez yumrusundan elde edilen ürünler arasındadır. Kurutulup öğütülmüş unu; ekme, pasta, mama ve makarnalarda kıvam verici katkı maddesi olarak kullanılmaktadır. Gölevez zamkı (müsilaj) diyet ürünlerine katılmaktadır. Yumrularında veya yapraklarında kalsiyum okzalate bulunmaktadır, bitki pişirmeden tüketilirse sindirim sisteminde yüksek oranda tahrişe neden olabilir.

Gölevez, bağırsakta zararlı bakterilerin gelişimini önleme, bağışıklık sistemini düzenleme, mineral emilimini artırma, kolon içindeki kan akışını hızlandırma etkileri göstermektedir. Gölevezin antikarsinojenik ve antiinflamatuvar etkisi bildirilmiştir. Yapılan bilimsel çalışmalarla, bu bitkiden elde edilen özütlerin bazı tümör metastazlarını güçlü ve spesifik olarak inhibe ettiği saptanmıştır.

Gölevez, beslenme açısından zengin bir kaynak olması ve sağlık üzerine olumlu etkileri bulunması sebebiyle gastronomi ve gıda endüstrisi için yeni ürün geliştirme potansiyeline sahiptir. Gölevezin yetiştiği bölgeler dışında da tanınırlığının ve damak tadına uygun yiyecek olarak tüketiminin artması için gastronomi uzmanları tarafından üzerinde çalışılması gerekmektedir.

Anahtar kelimeler: Gölevez, *Colocasia esculenta*, gıda, sağlık, beslenme.

Use of taro as a food and it’s effects on health

Abstract

Taro [*Colocasia esculenta* (L.) Schott] is a tropical root vegetables from the family of the *Araceae*. Taro, which is raised extensively in 43 country around the world, is grown in region of Antalya and Mersin. Leaves and tubers of taro can be consumed. Taro tubers are blanched to cooked vegetables dishes. The leaves of taro are eaten as vegetables by people and also are regarded as wrapping and soup., The consumption of local in Turkey, taro tubers are blanched with meat. It is used as canned food, flour, chips, noodle and frozen food in tropical and subtropical countries. ‘Poi’ and ‘Sapal’ in

Hawaii and ‘Achu’ in Cameroon are produced from taro tuber. Dried fine powder of the taro tuber is used as thickening additives for bread, pastry, food and pasta. Mucilage of taro is added to diet products. Calcium oxalate is presented in tubers and leaves of taro, which can cause irritation in the digestive tract when consumed without cooking.

Taro has been shown effect to prevent the development of harmful bacteria in the intestine, to regulate the immune system, to increase mineral absorption, to accelerate blood flow in the colon. Taro’s anticarcinogenic, antiinflammatory effect has been reported. It has been reported in scientific studies that extracts obtained from taro inhibit certain tumor metastases strongly and specifically. Gastronomy and food industry have the potential to develop new products from taro which is a rich source of nutrition and has positive effects on health. Since the method of processing of the golevez is very unknown in our country, it is widely consumed only in the regions where it is produced. Except for the areas where taro is grown in order to increase the recognition of taste and consumption of the appropriate food should be studied by gastronomy experts.

Keywords: *Taro, Colocasia esculenta, food, health, nutrition.*

GİRİŞ

Gölevez, yilanyastığıgiller (*Araceae*) familyasından, geniş yapraklı, yeterli yağış alan (>1200mm/yıl) tropik/yarı tropik bölgelerde yetişen ve yumrulu bir bitkidir (**Kristi ve ark., 2016**). Gölevez farklı ülkelerde, taro, old cocoyam, eddoe dasheen veya kolakas gibi isimlerle de anılmaktadır. Yaygın adı “taro”dur. Dik bir şekilde çıkan uzun yaprak saplarının üzerindeki geniş yapraklarıyla otsu yapıda tek yıllık bir bitkidir. Yaprak sapları, toprak altındaki yumru ve yumrucukların tepesindeki helezonların içinden çıkmaktadır. Yumrular silindir veya küre şeklindedir. Yumruların etrafını saracak şekilde yanlarından yumrucuklar çıkmaktadır Gölevezin yaprakları fil kulağı şeklindedir. Botanik açısından yumrular “korm” ve yumrucuklar “kormel” olarak bilinir. Türkiye’de yetiştirilen yumruların dışı kahverengi içi ise beyazdır (**Şen ve ark., 2001**).

Yumru gelişimine göre başlıca iki farklı çeşide sahiptir. Bunlardan *C. esculenta var. antiquorum*, bir küçük ana yumru ve etrafında birkaç yumrucuk taşır. *C. esculenta var. esculenta* ise

bir büyük ana yumru ve birkaç yumrucuk verir (**El ve Şimşek, 2010**). Gölevez yumrusu; Asya, Afrika ve Pasifik adalarında yaşayan yaklaşık beş yüz milyon insanın temel gıda kaynaklarından. Dünyada 43 ülkede yaygın olarak yetiştirilmektedir. Toplam yumru üretimi yaklaşık 5.700.000 ton/yıldır. Bu üretimin % 60’ı Afrika, % 32’si Asya ve % 8’i Pasifik Adaları’ndadır. ABD’deki üretimi, Hawaii ve Florida’nın güney kesimi ile sınırlıdır (**Şen ve ark., 2001**). Türkiye’de ise Mersin’in Anamur ve Bozyazı ilçeleri ile Antalya’nın Alanya ve Gazipaşa ilçelerinin sahil kesimlerinde patatesten daha fazla yetiştirilmekte olup özellikle kış aylarında yerel tüketimi oldukça fazladır. Gölevez, yerel tüketiminin yanı sıra Türkiye’den Kıbrıs ve İngiltere’ye de ihraç edilmektedir (**Şen ve ark., 2001**).

Gölevezin fizikokimyasal özellikleri

Fizikokimyasal özellikleri açısından değerlendirildiğinde, protein ve vitamin, yüksek düzeyde potasyum ve çinko, düşük sodyum içeriğine sahiptir, enerji düzeyi orta seviyededir (**FAO, 2008**). Gölevez yumrusunun bileşi-

mi ile ilgili olarak Amerika Birleşik Devletleri Tarım Bakanlığı (USDA) tarafından verilen bilgiler Tablo 1’de verilmiştir.

Tagodoe ve Nip (1994), gölevezin nişasta ve toplam diyet lifi açısından zengin olduğunu bildirmiştir. Gölevez yumrularında % 98 safılıkta, beyaz renkte ve % $10,42 \pm 0,52$ amiloz içeriğine sahip nişasta içeriği tespit edilmiştir (El ve Şimşek, 2010). **Sefa-Dede ve Agyr-Sakey (2004)**’in yaptığı çalışmada ise gölevez yumrularının orta kısmında nem içeriği % 59,6; kuru maddede protein % 4,3, nişasta % 31, yağ % 0,75, kül % 1,66, lif % 2,74 olarak saptanmıştır. Ham gölevez yumrusu % 9.1’e varan oranlarda musilaj içermektedir (Hong ve Nip, 1990).

Tablo 1. Gölevez yumrusunun kimyasal bileşimi (USDA, 2017)

Besin Ögesi Birim 100 g’daki miktar		
Nem	g	70,64
Enerji	kcal	112
Protein	g	1,5
Toplam yağ	g	0,2
Kül	g	1,2
Karbonhidrat	g	26,46
Toplam lif	g	4,1
Toplam şeker	g	0,4
Mineraller		
Ca	mg	43
Fe	mg	0,55
Mg	mg	33
P	mg	84
K	mg	591
Na	mg	11
Zn	mg	0,23

Cu	mg	0,172
Mn	mg	0,383
Se	ug	0,7
Vitaminler		
C Vitamini	mg	4,5
Tiamin, B1	mg	0,095
Riboflavin, B2	mg	0,025
Niasin	mg	0,6
Pantotenik asit	mg	0,303
Vitamin B6	mg	0,283
Folat, toplam	mg	22
A Vitamini	IU	76
E Vitamini (alfa-tokoferol)	mg	2,38
Beta karoten	mg	35

Gölevez bitkisinin yumrusunun yanı sıra yaprakları ve sap uzantıları yeşil sebze olarak tüketilmektedir. Bu yeşil kısımlar özellikle folik asit açısından olmak üzere önemli bir vitamin kaynağıdır (Vaneker, 2012).

Gölevezin Türkiye’de ve dünyada besin olarak kullanımı

Gölevez yumrularını tüketilebilir hale getirmek için farklı pişirme metotları kullanılmaktadır: haşlama, yumruları homojen dilimleyerek kurutma, mayalama, kızartma, öğütme, rendeleme, fırınlama. Gölevez ayrıca ticari olarak üretimi yapılan ürünlerin bileşimine eklenmektedir. Kurutulmuş öğütülmüş olan gölevez unu pasta, makarna, ekmek ve mamlalarda katkı maddesi olarak kullanılmaktadır. Yüksek musilaj içeriği ve diyet lifi içermesi sebebiyle diyet ürünlerinin içerisine katılmaktadır (Arıcı ve ark., 2016).

Gölevez yumrularının dokusu ve aroması, yüksek musilaj madde ve yapışkan kalsiyum

okzalate içermesi nedeniyle buruk olarak tanımlanmaktadır. Yüksek oranda kalsiyum oksalat içeriği gölevez yumrularının çiğ olarak tüketilmesine engel olmaktadır. Genel olarak haşlama yoluyla tüketime hazırlanmaktadır (**Onoyemi ve Nwigwe, 1997; Catherwood ve ark., 2007**).

Ülkemizde Mersin, Antalya'da yetişen gölevez yumrusu ve yumrucukları özellikle kış aylarında tüketilen geleneksel ürünler arasındadır. Gölevez yetiştirildiği bölgelerde geleneksel olarak patates gibi haşlanarak ya da kızartılarak tüketilmektedir. Limon ve sumak ilavesi ile ekşi lezzeti artırılarak tüketimi daha cazip hale getirmektedir. Et ile haşlanarak yemeği de yapılmaktadır (**Şen ve ark., 2001**). Mersin ve Antalya yörelerinde özellikle haşlanarak yapılan yemeklerde, kabuk yıkanmadan temiz bir bez yardımı ile temizlenmektedir. Soyma işleminden sonra bıçağı gölevez yumrusunun yüzeyine takıp kırarak kopartmak (çentmek) gerekmektedir. Su içinde pişme esnasında yumrudaki müsilaj serbest kalır. Patatesin yavan tadına göre gölevez daha lezzetli olup haşlama yemeklerinin suyu müsilaj nedeniyle koyu bir kıvama sahiptir.

Tropik ve subtropik ülkelerde ise gölevez yumrusu; konserve, un, cips, şehriye ve dondurulmuş gıda olarak değerlendirilmektedir (**FAO, 2008**). Gölevez yumrusundan; mantı, nişasta, zamk ve kabuklarından yem yapılmaktadır. Yaprakları haşlanarak sarma ve çorba yapımında kullanılmaktadır (**Njintang ve Mbofung, 2003**).

Dünyada gölevez bitkisinden üretilen farklı geleneksel ürünler bulunmaktadır. Havaii'de üretilen Poi, probiyotik içeriği yüksek pişmiş gölevezin morumsu bir macunudur. Doğal fermantasyona tabi tutulur. Bazen tüketimden önce şeker ve süt ilave edilir (**Brown ve**

ark., 2005). Kamerunda değerli bir gıda ürünü olan Achu, jel haline getirilmiş gölevez unundan elde edilen bir yemektir (**Njintang ve Mbofung, 2003**). Sapal da gölevez yumrusu ve hindistan cevizi kreması ile elde edilen fermente geleneksel bir yemektir (**Gubag ve ark., 1996**).

Gölevez tüketiminin insan sağlığı üzerindeki etkileri

Gölevezin dirençli nişasta içeriğinin yüksek olması, dirençli nişastasının göstermiş olduğu düşük glisemik indeks bu ürünün diyabet hastaları için hazırlanan ürün formülasyonlarında kullanılabileceğini göstermektedir. Gölevez nişastası ve gölevez dirençli nişastasının safra asidini bağlama etkisinin bulunması, kolesterol düzeyinin düşürülmesi açısından önemlidir (**El ve Şimşek, 2010**). Gölevezdeki dirençli nişastanın sağladığı diğer olumlu bir özellik ise, kalın bağırsaktaki mikroorganizmalar tarafından fermente olarak oluşan metabolitler ile kalın bağırsak-rektum kanser başlangıcının ön safhalarında görülen kontrolsüz hücre çoğalmasını önlemektir. Bu metabolitler, bağırsak pH'sını düşürerek zararlı bakterilerin gelişimini önleme, bağışıklık sistemini düzenleme, mineral emilimini artırma, kolon içindeki kan akışını hızlandırma etkileri göstermektedir (**Fuentes-Zaragoza ve ark., 2010**). Gölevezden üretilen fermente ürün olan poi macununu tüketen yerli Havaiililerde, kolon kanserinin görülme sıklığının Çinliler hariç diğer tüm etnik gruplara göre daha düşük olduğu bildirilmiştir (**Brown ve ark., 2005**).

Gölevez yumrusu ve yapraklarının fitokimyasal bileşenleri üzerine çalışılmış, hem yumru hem de yaprak ekstraktında alkaloidler, flavonoidler, karbonhidratlar, taninler, terpenoidlerin varlığını ortaya konmuştur. Bu fitokimyasalların saponinler, terpenoidler, flavonoidler,

tanenler, steroidler ve alkaloidlerin anti-inflamatuar etkileri gibi farklı biyolojik etkinliklere sahip olduğu bildirilmektedir (Abraham ve ark., 2015).

Kundu ve ark. (2012) meme kanseri ölümlerinin genellikle tümörlerin metastatik etkisinden kaynaklandığını belirtmiş, gölevez bitki kökünden elde edilen terapötik maddenin metastatik meme kanseri üzerinde etkinliğe sahip olduğunu bildirmiştir.

SONUÇ

Gölevez (*Colocasia esculenta* L. Schott); Akdeniz bölgesinde, Mersin'in Anamur ve Bozyazı ilçeleri ile Antalya'nın Alanya ve Gazipaşa ilçelerinin sahil kesimlerinde patatesten daha çok yetiştirilen ve tüketilmekte olan yumrulu bir bitkidir. Gölevez yumrularının yüksek gam içermesi nedeniyle diyet ürünlerin içerisinde yüksek nişasta içeriği nedeniyle pek çok gıda ürününde kıvam verici katkı maddesi olarak eklenmektedir. Dirençli nişasta içeriğinin yüksek olması ve glisemik indeksi düşürücü etkisi sebebiyle, diyabetik ürünleri içerisinde kullanılabilir. Ayrıca kolon sağlığı üzerine olumlu etkisi bulunmaktadır. Yaprak ve yumruların bileşiminde antikarsinogenik ve antiinflamatuvar etkisi olan fitokimyasal bileşenlerin varlığı saptanmıştır. Besleyici değerinin yüksek olması ve sağlık üzerine olumlu etkilerinin bulunması nedeniyle gölevezin yumru ve yapraklarından toplumların damak tadına uygun farklı yiyecekler hazırlanabilir. Ancak işleme şeklinin fazla bilinmemesi nedeniyle gölevez tüketimi sadece yetiştirildiği bölgelerle sınırlı kalmıştır. Gölevezin yetiştiği bölgeler dışında da tanınırlığının ve uygun işleme yöntemleri ile yeni ürünlerinin geliştirilmesi ile tüketiminin artması için gastronomi uzmanları tarafından üzerinde çalışılması gerekmektedir.

KAYNAKÇA

Abraham, J., Chakraborty, P., Deb, P., Chakraborty, S., Bohnisikha Chatterjee, B. (2015). Cytotoxicity and Antimicrobial Activity of *Colocasia esculenta*. Journal of Chemical and Pharmaceutical Research, 7 (12):627-635.

Arıcı, M., Yıldırım, R.M., Ozülkü, G., Yaşar, B., Toker, O.S. (2016). Physicochemical and Nutritional Properties of Taro (*Colocasia Esculenta* L. Schott) Flour as Affected by Drying Temperature and Air Velocity. Lwt-Food Science and Technology, 74:434-440.

Brown, A.C., Shovic, A., Ibrahim, S.A., Holck, P., Huang, A. (2005). A non-Dairy Probiotic's (Poi) Influence on Changing the Gastrointestinal Tract's Microflora Environment. Alternative Therapies In Health and Medicine, 11:58-64.

Catherwood, D.J., Savage, G.P., Mason, S.M., Scheffer, J.J.C. ve Douglas, J.A. (2007). Oxalate Content of Cormels of Japanese Taro (*Colocasia esculenta* (L.) Schott) and the Effect of Cooking. Journal of Food Composition and Analysis, 20:47-151.

El, S.N., Şimşek Ş. (2010). Gölevez (*Colocasia esculenta* (L.) Schott) Yumrusundan Dirençli Nişasta Elde Edilmesi ve Sağlık Üzerine Etkilerinin in vitro Yöntemlerle Saptanması. TUBİTAK, Proje No: 107O812.

Fuentes-Zaragoza, E., Riquelme-Navarrete, M.J., Sánchez-Zapata, E., Pérez-Álvarez, J.A. (2010). Resistant Starch as Functional Ingredient: A Review. Food Research International, 43: 931-942.

Gubag, R., Omoloso, D.A., Owens, J.D. (1996). Sapal: A traditional fermented taro

[*Colocasia esculenta* (L.) Schott] corm and coconut cream mixture from Papua New Guinea. *International Journal of Food Microbiology*, 28:361-367.

Kristi, J., Ivancic, A., Mergedus, A., Sem, V., Kolar, M., Lebot, V. (2016). Variation of nitrate content among randomly selected taro (*Colocasia esculenta* (L.) Schott) genotypes and distribution of nitrate within a corm. *Journal of Food Composition and Analysis*, 4776-4781.

Kundu, N., Campbell, P., Hampton, B., Lina, C.Y., Maa, X., Ambulosc, N., Zhaob, X.F., Goloubevaa, O., Holta, D., Fulton, A.M. (2012). Antimetastatic activity isolated from *Colocasia esculenta* (Taro). *Anticancer Drugs*, 23 (2): 200–211.

Hong, P.G., Nip, K.W. (1990). Functional properties of precooked taro flour in sorbets. *Food Chemistry*, 36:261–270.

FAO (2008). Edible aroids. <http://www.fao.org/inpho/content/compend/text/ch25.htm>, (Erişim tarihi 2017).

Sefa-Dedeh, S., Agyr-Sackey, K. (2004). Chemical composition and the effect of processing on oxalate content of cocoyam *Xanthosoma sagittifolium* and *Colocasia esculenta* Cormels. *Food Chemistry*, 85 (4): 479-487.

Şen, M., Akgül, A., Özcan, M. (2001). Gölevez [*Colocasia esculenta* (L.) Schott] yumrusunun fiziksel ve kimyasal özellikleri ile kızartma ve püreye işlenmesi. *Turkish Journal of Agriculture and Food Chemistry*, 25, 427-432.

Tagodoe, A., Nip, W.K. (1994). Functional properties of raw and precooked taro (*Colocasia esculenta*) flours. *International Journal of Food Science and Technology*, 29:457-462.

USDA. (2017). Nutrient Data Laboratory. http://www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp/cgi-bin/list_nut_edit.pl, (Erişim tarihi: 2017)

Vaneker, K. (2012). Aroids: The World's Oldest Food Crop. <http://www.academia.edu/3514887>, (Erişim tarihi:2017)