

## Türkiye’de Gölevez (*Cocolasia esculenta*) Yetiştiriciliği ve Önemi

Havva Feride Yıldırım<sup>1</sup>, Şakir Burak Bükücü<sup>1</sup>, Mührüban Namlı<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, Kahramanmaraş

<sup>2</sup>Şırnak Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, Şırnak

e-posta: mhrbnml@hotmail.com

### Özet

Gölevez (*Cocolasia esculenta*), yılanıyastığıgiller (Araceae) familyasından yer alan, potasyumca zengin içeriğe sahip bir sebze türüdür. Taro veya kolokas olarak da bilinen gölevezin günümüzde 87 çeşidi bilinmektedir. Bu bitki türü Asya, Afrika, Orta Amerika ve Pasifik adalarında yaşayan insanların temel gıda kaynaklarından biridir. Az gölgeli ve güneşli yerlerde yetişen, suyu seven gölevez ülkemizde Antalya’nın Alanya ve Gazipaşa, Mersin’in Bozyazı, Anamur ve Silifke ilçelerinde yetiştiricilik alanı bulmaktadır. Zengin besin içeriğine sahip olan gölevez bitkisinin hem yumrusu hem de yaprakları gıda olarak tüketilmektedir. Besin değeri, verimi ve diyet besini olması açısından patatese denk olan gölevezin, yumruları yüksek oranda nişasta ve lif kaynağına sahiptir. Gölevezin yaprakları ise; potasyum, demir, fosfor, çinko, bakır vitamin B6 ve vitamin C gibi besin elementlerinden zengindir. Yaprakları ve yumruları kalsiyum oksalat içerdiğinden dolayı çiğ olarak tüketimi uygun değildir. Bu bitki türü her geçen gün değeri daha çok anlaşılmakta ve geleceğin patatesi olarak görülmektedir. Bu çalışmada; gölevezin yetiştiriciliği, değerlendirilme şekilleri, sağlık açısından önemi belirtilerek, ülkemizdeki üretim ve tüketim miktarını arttırmayı amaçlanmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Gölevez, yetiştiricilik, besin değeri

### Taro Cultivation and Importance (*Cocolasia esculenta*), in Turkey

#### Abstract

Located under Araceae family which includes dragon arum-type plants, taro plant is a vegetable species which is rich in potassium. Taro also known as kulkas has 87 varieties. The plant is one of the stable food sources for inhabitants of Asia, Africa, Central America and Pacific Islands. Demanding very less-shaded and non-shaded areas and constant watering, the plant is cultivated in Alanya and Gazipaşa of Antalya Province, and Bozyazı, Anamur and Silifke of Mersin Province in Turkey. Having high nutrition sources, both leaves and tubers of the plant are consumed. In terms of nutrition content, yield and dietary food source, taro is similar to potatoes, and its tubers contain high starch and fibers. Leaves of the plant is rich in potassium, iron, phosphorus, zinc, copper, vitamin B6 and C. The plant contains calcium oxalate in both its tubers and leaves, therefore, it should be cooked before consumption. The importance of the taro plant species is appreciated ever than before and its tuber is envisioned as potatoes of the future. This review covers taro cultivation, how to consume, health benefits, and offers to guide those who wants to both cultivate and consume.

**Keywords:** Taro, Taro cultivation, nutrition value

#### Giriş

Gölevez [*Colocasia esculenta* (L.) Schott]; Yılanıyastığıgiller (Araceae) familyasından olup yaygın olarak bilinen adı Taro’dur (Göhl, 1981). Dik bir şekilde çıkan uzun yaprak saplarının üzerindeki geniş yapraklarıyla otsu yapıda olan gölevez tek yıllık bir bitkidir (O’Hair ve ark., 1982; O’Hair ve ark., 1986; McCartan ve ark., 1996). Yumruları silindirik ve küre şeklindedir. Gölevezin yaprağı filkulağı şeklindedir (Anonymous, 1990). Botanik açısından yumruları korrom ve yumrucukları kormel olarak bilinir. Yumrucuklara halk dilinde fili adı verilmekte olup bunlardan çoğaltılmaktadır.

Fukusima ve ark. (1962), Purseglove (1974) ve Strauss (1983)’e göre gölevez, nişastalı bitkiler sınıfından olup yumru gelişimine göre 2 farklı büyük çeşide sahiptir.

Bunlardan birisi Antiguorum; bir küçük ana yumru ve etrafında birkaç yumrucuklar. İkincisi ise Esculanta; bir büyük ana yumru ve birkaç yumrucuktan oluşur (Agbor-Egbe ve Rickard, 1990). Yumru ve yumrucuklar saçak kökler çıkarır, yumru iç rengi çeşitlere bağlı olarak sarı, grimsi mor, parlak sarı, mor benekli ve beyaz olabilir. Gölevez yumrusu sert ve sıkı bir tekstüre sahiptir. Pişmemiş gölevezin yumru, yumrucuk, sap ve yaprakları kalsiyum oksalat kristalleri içerdiğinden buruk tattadır, bu nedenle çiğ halde yenilmez (Göhl, 1981).

Sürekli yağmurların ve yüksek sıcaklığın hâkim olduğu subtropik bölgelerde gölevez sulama gerektirmeden kendiliğinden yetişmektedir. Gölevez taban suyu yüksek olmayan arazilerde sık sulanmalıdır.

Kıbrıs’ta çok iyi bilinen ve tüketilen gölevezin Hindistan ve Güney Asya’nın yerli

bitkisi olup, diğer ülkelere uzun yıllar önce yayılmıştır. Pasifik Adaları, Afrika, Hint Okyanusu kıyıları, Güney Asya ülkelerinde bolca yetişen bir bitkidir. Geçmiş dönemlerde 300'den fazla çeşidi bilinen, ancak günümüzde tahminen 87 çeşidi bilinen bir bitkidir. Ülkemizde Mersin'nin, Anamur, Bozyazı, Silifke ilçeleri ve Antalya'nın Gazipaşa, Alanya ilçelerinde yetişen ve yoğun tüketilen bir bitkidir.

Bir adet gölevez yumrusunun ağırlığı 2 kg'a kadar ulaşabilmektedir. Nisan ayında dikimi yapılan gölevez, Aralık ayından başlanarak kış boyunca hasat edilir. Gölevez gübreleme denemesi şartlarında yetiştirilerek 7000 kg/da'nın üzerinde verim elde edilmiştir. Patatesin dekara ortalama 2500 kg ürün verdiği dikkate alınırsa gölevez yetiştiriciliğinin oldukça karlı olduğu ortaya çıkmaktadır.

Alem: Plantae (Bitkiler)

Klad:Angiosperms(Kapalı tohumlular)

Klad:Monokots (:Bir çenekliler)

Takım:Alismatales

Familya:Aaceae (Yılanyastığıgiller)

Cins:Colocasia

Tür:C. Esculenta

İkili adı: Colocasia esculenta (L.) Schott

### **Materyal ve Yöntemler**

Gölevez; besin değeri, verimi ve diyet besini olması açısından patatese oranla daha avantajlıdır. Çiğ olarak yenilmeyen gölevez suda pişme esnasında bamyadaki gibi musilaj madde salgılanmaktadır. Bunu önlemek için pişirme esnasında limon sıkılması önerilir. Gölevezin besin değeri ve kimyasal bileşimi Çizelge 1.'de verilmiştir.

Gölevez yumrusundan; mantı, gıdalara katkı için ince toz, nişasta, zambak, kabuklarından yem ve yapraklarından da sarma yapılmaktadır. Yaprakları ve sapları buharla pişirilerek kaynatılıp turşusu yapılan gölevez bitkisinin değerlendirilmeyen bir kısmı bulunmamaktadır.

Gölevez, yetiştiriciliği yapılan bölgelerde kış mevsiminin en gözde yiyeceklerinden birisidir. Geleneksel olarak patates gibi haşlanarak veya kızartılarak tüketilir. Sumak ve limon gibi ekşi malzemeler ilave edildiğinde daha lezzetli hale gelmektedir. Yaprakları haşlanarak sarma yapılmaktadır. Gölevezin patatesten farklı olarak, pişirildiğinde müsili madde serbest kalır. Bu nedenle özellikle

haşlanarak yapılacak yemeklerde kabuk soyulduktan sonra bıçağı yüzeye takıp kırarak kopartmak gerekmektedir.

Gölevez yumrusunu damak zevkine uygun sunmak için özel pişirme metodları geliştirilmiştir; sınırlı haşlama, kurutma, kızartma, öğütme, rendeleme, fırınlama bunlardan bazılarıdır. Ayrıca gölevez kuru fasulye ve nohut yemekleri gibi isteğe bağlı olarak et ile haşlanarak yemeği yapılmaktadır.

**Çizelge 1.** Gölevezin besin değerleri ve kimyasal bileşimi

| Bileşen                     | Miktar  |
|-----------------------------|---------|
| Kuru Madde (%)              | 20.41   |
| Suda Çözünür Kuru Madde (%) | 6.10    |
| Ham Protein (%)             | 12.40   |
| Ham Selüloz (%)             | 4.40    |
| Ham Yağ (%)                 | 0.20    |
| Nişasta (%)                 | 51.17   |
| İnvert Şeker (%)            | 0.38    |
| Toplam Şeker (%)            | 4.75    |
| Kül (%)                     | 6.99    |
| Kalsiyum (ppm)              | 2143.0  |
| Mağnezyum (ppm)             | 1984.0  |
| Potasyum (ppm)              | 27780.0 |

\* Değerler, iki analizden ortalamasıdır.

\*\* N x 6.25

\*\*\* Standart sapma

Suda çözünür maddelerin tümünü şekerler, asitler ve tuzlar olmak üzere uçucu olmayan nitelikteki maddeler oluşturur. Refraktometre ile yüzde olarak belirlenmiştir (Cemeroğlu, 1992).

Kurumadde:10 g örneğin +55°C'lik vakumlu etüvde 6 saat kurutulmasıyla tayin edilmiştir (Anonymous, 1988).

Ham kül: 10 g örnek 550°C'deki kül fırınında 4 saat yakılarak kül oranı belirlenmiştir (Özkaya ve Kahveci, 1990).

pH: 20°C'deki tampon çözelti ile kalibre edilen pH metre ile saptanmıştır (Anonymous, 1988).

Ham selüloz: Weender yöntemi ile belirlenmiştir. Örnekteki nişastalı maddeler asitle, azotlu maddeler bazla çözünebilir hale getirildikten sonra kalan ham lif tespit edilmiştir (Özkaya ve Kahveci, 1990).

Nişasta: Kolay ve hassas olan Ewers metoduna göre belirlenmiştir. Bu metodun esası; örnekteki nişastayı HCl ile serbest hale

getirdikten sonra polarizasyon yoluyla miktarını bulmaktır (Özkaya ve Kahveci, 1990).

Ham protein: Kjeldahl yöntemi ile saptanmıştır (Özkaya ve Kahveci, 1990).

Ham yağ: Soxhlet yöntemine göre tayin edilmiştir (Doğan ve Başoğlu, 1985).

İnvert şeker ve toplam şeker: Lane-Eynon yöntemine göre belirlenmiştir (Anonymous, 1988).

Mineraller: Ca, Mg ve K miktarlarını belirlemek için yaş yakma yöntemi uygulanmıştır. K miktarı alev fotometresi, Ca ve Mg miktarları ise atomik absorpsiyon spektrofotometresi ile tespit edilmiştir (Bayraklı, 1986 ).

Duyusal analizler: Panel için seçilmiş beş kişi patates ile gölevezin püre ve kızartmalarını şu şekilde değerlendirmişlerdir; fevkalade 10, mükemmel 9, çok iyi 8, iyi 7, oldukça iyi 6, orta 5, ortanın biraz altı 4, sınırdı 3, kötü 2, çok kötü 1, yenilemez 0 puan (Plank, 1948).

#### **Gölevezin Tüketim Şekilleri**

1. Fırınlanarak ve haşlanarak mantı ve börek yapıp hindistan cevizi ile tüketilmektedir.

2. Kurutulup öğütülmüş ince tozu; ekmek, pasta, mama ve makarnalarda katkı maddesi olarak kullanılmaktadır.

3. Gölevez nişastası, plastik ve kozmetik endüstrisinde kullanılmaktadır.

4. Yumru haşlanarak sebze yemekleri yapılabilmektedir.

5. Gölevez yumrusu yağda kızartılarak cips yapılmaktadır.

6. Gölevez yumrusu %10 müsilaaj içerir. Gölevez zamkı (müsilaaj) diyet ürünlerine katılmaktadır.

7. Gölevez yaprakları sarma ve çorba olarak değerlendirilmektedir.

#### **Sonuç**

Türkiye’de ve dünyada yetiştiriciliği yapılan yüksek enerji kaynağına sahip olan gölevezin kanser, karaciğer ve şeker hastalıklarına karşı koruyucu olduğu çeşitli araştırmalarda ortaya konulmuştur (Henderson ve ark., 1982; Smith ve ark., 1985; Willet, 1989). Ülkemizde Akdeniz bölgesinin bazı kesimlerinde de yetiştiriciliği yapılan gölevezin, temel gıda olarak tüketiminin yaygın olduğu sonucuna varılmıştır. Sonuç olarak zengin besin içeriği, tüketim çeşitliliği ve yüksek verim

potansiyeline sahip olan bu bitki türü geleceğin patatesi olarak görülmektedir. Gölevezin üretim ve tüketiminin yaygınlaşması hem insan sağlığı hem de ülkemiz ekonomisi açısından büyük önem arz etmektedir.

#### **Kaynaklar**

Agbor-Egbe, T., Rickard, J.E., 1990. Evaluation of the chemical composition of fresh and stored edible aroids. J. Sci. Food Agric., 53:487-495.

Anonymous, 1988. Gıda Maddelerinin Muayene ve Analiz Metotları, Gıda Teknolojisi Araştırma Enstitüsü, Bursa.

Anonymous, 1991. Annual Report 1990-1991. Central Tuber Crops Research Institute, Trivanthapuram, Kerala, India.

Anonymous, 1996. FAO Quarterly Bulletin of Statistics, 9(3):43, Rome.

Averre, C.W., 1967. Malanga Culture in Dade County: Problems and Progress Univ. Flor. Sub-Tropical Expt. Sta., Homestead. Mimeograph SUB 67-3.

Bayraklı, F., 1986. Toprak ve Bitki Analizleri. Ondokuz Mayıs Üniv. Zir.Fak. Yay. No. 17, Samsun.

Bradbury, J.H., 1988. Chemical composition of tropical root crops. ASEAN Food J. 4:3-13.

Cemeroğlu, B., 1992. Meyve ve Sebze İşleme Endüstrisinde Temel Analiz Metotları, Biltav Yayınları, Ankara.

De la Pena, R.S., Wang, J.K., 1983. Taro production, research and potentials in Hawaii. In: O’Hair, G. Snyder, L.V. Crowder (Eds.), Taro and Other Aroids for Food, Feed and Fuel, Cent. Trop. Agric., Univ. Florida, Gainesville. 5-11.

De Vries, C.A., Ferwerda, J.D., Flach, M., 1967. Choice of food crops in relation to actual and potential production in the tropics. Neth. J. Agric.Sci. 15:241-248.

Didin, M., 1999. Nevşehir-Niğde yöresinde yaygın olarak yetiştirilen bazı patates çeşitlerinin cipsle işlenmeye uygunlukları ve depolamanın cips kalitesi üzerine etkilerinin belirlenmesi. Doktora Tezi. Ç.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.

Doğan, A., Başoğlu, F., 1985. Yemeklik Bitkisel Yağ Kimyası ve Teknolojisi Uygulama Kılavuzu. Ankara Üniv. Zir. Fak. Yay. No. 951, Ankara.

Fukushima, E., Iwasa, S., Tokumasu, S., Iwasa, M., 1962. Chromosome numbers of the taro varieties cultivated in Japan. Chromosome Inf. Serv. 3:38-39.

Göhl, B., 1981. Tropical Feeds. Food and Agriculture Organization, Animal Production and Health Series 12, 314, Rome.

- Henderson, B.E., Kolonel, L.N., Foster, F., 1982. Cancer in polynesians. Natl. Cancer Inst. Monogr., 62:73-78.
- İlisulu, K., 1968. Patates ve Ziraatı. Tarım Bakanlığı, Neşriyat Genel Müdürlüğü., D. 108. Ankara.
- Lind, H.Y., Barrau, M.L., 1946. Ways to use vegetables in Hawaii. Hawaii Agric. Expt. Sta. Bull. 97, Honolulu, Hawaii.
- McCartan, S.A., Staden, J.V., Finnie, J.F., 1996. In vitro propagation of taro (*Colocasia esculenta*). J. South Afr. Soc. Hort. Sci. 6:1-3.
- Moy, J.H., Shadbolt, N., Stoewsand, G.S., Nakayama, T.O.M., 1979. The acidity factor in taro processing. J. Food Process. Preserv., 3:139-144.
- Nip, W.K., 1990. Taro food products. Proc. Taking Taro into the 1990s: A Taro Conference, Hollyer, J. R., Sato, D. M. S. (Eds. ). Research Extention Series, College of Tropical Agriculture and Human Resources, Univ. Hawaii. 114:3-5, USA.
- Ochse, J.J., 1931. Vegetables of the Dutch East Indies. Dept. Agric., Indus. Comm., Neth. E. Indies, Buitenzorg, Java, Indonesia.
- O'Hair, S.K. Snyder, G.H., Morton, J.F., 1982. Wetland taro: A neglected crop for food, feed and fuel. Proc. Flor. State Hort. Soc., 95:367-374.
- O'Hair, S.K, Asokan, M.P., 1986. Edible aroids: botany and horticulture. Hort. Rev. 8:43-99.
- Özkaya, H., Kahveci, B., 1990. Tahıl Ürünleri ve Analiz Yöntemleri. Gıda Teknolojisi Derneği Yay. 14, Ankara.
- Plank, R.P., 1948. A rational method for grading food quality. Food Technol. 2:241-251.
- Plunknet, D.L., De La Pena, R.S., Obrero, F., 1970. Taro (*Colocasia esculenta*). Field Crop Abstr. 23:412-426.
- Purseglove, J.W., 1974. Tropical Crops. Monocotiledons. Longman, London.
- Püskülcü, H., Ükiz, F., 1989. İstatistiğe Giriş. Bilgehan Basımevi, Bornova-İzmir.
- Rao, M.N., Polacchi, W., 1972. Food consumption table for use in East Asia. Part II. Amino acid, fatcy acid certain B-vitamin and trace element content of some Asian foods. U.S. Dept. Health Educ. Welfore (NIH) 75-465. Besthesda, Maryland.
- Smith, A.H., Pearce, N.E., Joseph, J.G., 1985. Major colorectal cancer etiologial hypotheses do not explain mortality trends among Maori and Non-Maori New Zealanders. Int. J. Epidemiol. 14:79-85.
- Wang, J.K., Carpenter De la Pena, R.S., 1983. The potential of taro in some South Pacific Islands. Proc. Int. Soc. Trop. Root Crops., 6:109-115.
- Willet, W., 1989. The search for the causes of breast and colon cancer. Nature 338:389-394.