

**TÜRKİYE YABANI ASMA
GEN KAYNAKLARI**

ÖZET

Bu çalışmada, kültür asma (Vitis vinifera ssp. sativa.) ve yabani asmanın (Vitis vinifera ssp. silvestris) gen merkezlerinden birisi konumunda bulunan ülkemizin, yabani asma popülasyonuna ait gen kaynaklarımızın mevcut durumu ve korunmasına yönelik değerlendirmeler yapılmıştır. Sahip olduğumuz gen kaynaklarımızın korunması, bağcılığın kültür sürecinin gelişimi konusunda dünya literatüründe yer almak ve bağcılık açısından ıslah çalışmalarında gen kaynağı olarak kullanılması bakımından önem taşımaktadır. Çalışmada ayrıca, birçok bitkinin genetik orjinine sahip olan Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde bulunan yabani asma gen potansiyeli hakkında da bilgi verilmiştir.

WILD GRAPE GENETIC RESOURCES OF TURKEY

ABSTRACT

This study aimed to evaluate current condition and conservation of wild grapevine gene potential of Turkey where is one of the centre for cultivated grapevine (Vitis vinifera ssp. sativa) and the wild grapevine (Vitis vinifera ssp. silvestris). Conservation of our wild grapevine germplasm is important because of taking place in the world literature in terms of origin of viticulture domestication and using of these genetic resources for plant breeding. In addition, specifically wild grapevine gene potential of Southeastern Anatolia Region of Turkey, where have been genetic origin of many different plants, is discussed.

GİRİŞ

Asma (Vitis vinifera L.), oldukça eski tarihsel geçmişe sahip ve dünyada ekonomik anlamda yaygın olarak yetiştiriciliği yapılan önemli bir türdür. Günümüzdeki asma popülasyonundaki çeşitlilik, insanlık tarihi ile birlikte oluşmuştur. Vitis vinifera ssp. silvestris, kültür asmasının (Vitis vinifera ssp. sativa) atası olarak bilinmekte ve bu nedenle önemli bir temsilcisidir (Zohary 1995).

Vavilov'un bitki gen merkezlerinin dünya üzerindeki dağılımı ile ilgili çalışması sonucunda belirlediği 8 gen merkezinden ikisi (Yakın Doğu ve Akdeniz) ülkemizin toprakları üzerinde kesişmektedir. Bu nedenle, ülkemiz yaklaşık 6000 yıllık bir bağcılık kültürüne ve yabani asma (Vitis vinifera ssp. silvestris) ve de kültür asmasına (Vitis vinifera ssp. sativa) ait olmak üzere çok zengin bir asma gen potansiyeline sahiptir (Çelik ve ark. 1998).

**Dilek DEĞİRMENCI
KARATAŞ¹**

**Hüseyin KARATAŞ²
Y.Sabit AĞAOĞLU³**

¹Dicle Üniversitesi Bismil
Meslek Yüksek Okulu,
Şarap Üretim Teknolojisi
Programı, Bismil,
Diyarbakır

²Dicle Üniversitesi Ziraat
Fakültesi Bahçe Bitkileri
Bölümü, Diyarbakır

³Ankara Üniversitesi Ziraat
Fakültesi Bahçe Bitkileri
Bölümü, Ankara
degirmencidilek@yahoo.
com

Kültür asması (*Vitis vinifera* L.) yüzbinlerce yıl süren doğal ve planlı bir seleksiyon ile yabani asmadan (*Vitis vinifera* ssp. *silvestris*) meydana gelmiştir (Levadoux 1956). Yabani asma popülasyonu büyük bir tip zenginliği göstermektedir. Yabani asma popülasyonlarının dünya üzerindeki dağılım alanları incelendiğinde bunların çok geniş alanlarda yayıldıkları ve birçok tiplerine rastlandığı görülmektedir. Yabani asma popülasyonunun dağılım alanlarının belirlenmesine yönelik yapılan çalışmalarda, yabani asma popülasyonun Fransa (This et al. 2001, Lacombe et al. 2003), İspanya (Arroyo Garcia et al. 2006), Almanya, İsviçre, Avusturya, Romanya (Grassi et al. 2003), Tunus (Snoussi et al. 2004) ve Türkiye’de (Arroyo Garcia et al. 2006) bulunduğu belirlenmiştir. En fazla tip zenginliğine Kafkasya ve Hazar Denizi’nin güneyi ile Anadolu’da rastlandığı literatürde belirtilmiştir (Ağaoğlu 1999). Mevcut yabani asma popülasyonlarının gerçek *Vitis vinifera* ssp. *silvestris* bireyleri olup olmadığı ve bunların bağlarda yabani form ya da kültür formu şeklinde bulunduğu konusu, yapılacak genetik çalışmalarla netlik kazanacaktır.

Türkiye’de Yabani Asma (Ssp.) Gen Potansiyeli

Yabani asmanın Paleolitik Çağ zamanında, Türkiye’nin doğusunda dağlık bölgelerde, İran’ın kuzey batısında ve Suriye’nin kuzeyinde ilk olarak insanlığın varoluşu ile birlikte ortaya çıktığı düşünülmektedir (McGovern 2003). Yabani asmalarda yapılan genetik analizler sonucunda; Türkiye, İran ve Gürcistan gibi ülkelerin asmanın ilk kültüre alındığı merkez olduğu tahmin edilmektedir. Asmanın yabani formu, Portekiz’den Türkmenistan’a kadar

ve Rhine nehri kenarlarından Tunus’un kuzey ormanlarına kadar yayılmaktadır. Bu yabani formların günümüzdeki yeni çeşitlerin atası olduğu bildirilmektedir (This et al. 2006).

Son yıllarda yapılan çalışmalarda Avrupa’da yabani asma popülasyonunun hızla azalmakta olduğu belirtilmiştir (Arnold et al. 2004, This et al. 2006, Grassi et al. 2006, Di Vecchi-Staraz et al. 2009). Bu nedenle yabani asma popülasyonu *Vitis vinifera* ssp. *silvestris*, 1980 yılında kaybolma tehlikesi bulunan türler listesine (IUCN-International Union for Conservation of Nature-Dünya Doğayı Koruma Birliği) alınmıştır. Ülkemizde, Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı ve Tübitak tarafından bitkisel gen kaynaklarımızın korunmasına yönelik stratejiler geliştirilmiş ve gen kaynaklarının korunmasına yönelik hazırlanan projelere destek verilmektedir. Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı (2007) çerçevesinde yabani asma türlerinden *Vitis vinifera* ssp. *silvestris*’i barındıran Anadolu’nun, *Vitis vinifera* türünün mikro gen merkezi olduğu vurgulanmıştır (Anonim 2008).

Yabani asmanın (*Vitis vinifera* ssp. *silvestris*) Türkiye’deki yayılışı konusunda değişik araştırmacıların yaptığı çalışmalara rastlanmaktadır. Yapılan çalışmalarda Anadolu’nun asmanın anavatanı olduğunu ve yabani asmanın Türkiye’nin birçok yerinde yetiştiği ve büyük bir tip zenginliği gösterdiği konusunda bilgiler bulunmaktadır. *Vitis vinifera* ssp. *sativa* kültür asmasının da *Vitis vinifera* ssp. *silvestris* yabani asmasından doğal seleksiyonlar sonucunda meydana geldiği literatürlerde belirtilmiştir.

Yabani asmanın Anadolu'nun birçok yerinde bulunduğu dair bilgiler; De Latin (1939) Alleweldt (1965), Oraman (1972), Çırpıcı (1981), Ağaoğlu ve Çelik (1985), Uzun ve ark. (1996)'nın çalışmalarında bildirilmektedir (Ağaoğlu 1999). Schumann (1977), Anadolu'da yabani asmaların dağılım yerlerini inceledikleri çalışmada, Adıyaman'da Kahta ilçesinde ve Fırat nehri civarlarında yabani asma popülasyonunun bulunduğu dair bilgiler bulunmaktadır. Türkiye'de yetiştirilen kültür formlarının köken formu olan *Vitis vinifera* ssp. *silvestris* yabani asmasına, Ağaoğlu ve Çelik (1985) tarafından yapılan çalışmada ülkenin değişik yörelerindeki nehir, dere, çay ve göl kenarlarında ve ormanlar içerisinde rastlandığı belirtilmiştir.

Vitis vinifera ssp. *silvestris*, yüksek genetik varyasyon göstermekte ve bu nedenle bağcılıkta ıslah programında yeni tarımsal özellikleri geliştirilmiş çeşit ve anaç ıslahı çalışmalarında kullanılabilecek oldukça değerli zengin gen kaynağını oluşturmaktadır (This et al. 2006). Yabani asma popülasyonu içerisinde yüksek ampelografik farklılıklar gösterdiği (Grassi et al. 2004) belirtilmiştir. Yabani asmaların filokseraya, fungal hastalıklara, soğuk ve kurak koşullara dayanıklılığı konusunda literatür bilgileri bulunmaktadır. Hastalık ve zararlılara dayanım özelliği konusunda popülasyon düzeyinde tipleri arasında farklılıklar gösterdiği belirtilmiştir (Ocete et al. 2004, Gallordo 2005, Ocete et al. 2008).

Yabani asma popülasyonu, biyotik ve abiyotik stres koşullarına dayanıklılık ıslah çalışmalarında gen kaynağı olarak kullanılması bakımından önem taşımaktadır.

Ülkemizde oldukça geniş alanda yabani asma popülasyonunun bulunmasına rağmen biyolojik özellikleri (İnceoğlu ve ark. 2000), kültürel ve ampelografik özellikleri konusunda bilgi birikimi oldukça azdır (Söylemezoğlu ve ark. 2001, Çelik ve ark. 2005, Uzun ve Bayır 2007).

Yabani asma popülasyonlarının toplanması ve korunmasına yönelik ülkemizde yürütülen projelerde koleksiyon bağları oluşturularak genotiplerin tanımlanmasına yönelik çalışmalar sürdürülmektedir (Çelik ve ark. 2005, Arroyo-Garcia ve ark. 2006).

Çelik ve ark. (2005) tarafından yapılan projede, Karadeniz, Akdeniz ve Marmara Bölgesi'nden toplanan yabani asmaların kültürel amaçlarla bağcılıkta üretimde kullanım olanakları belirlenmeye çalışılmıştır.

Yabani asmanın anaç olarak kullanılabilirliği ve kültür çeşitleri ile olan uyuşmasını tanımlamak amacıyla aşı tutma oranları incelenmiş ve başarılı aşıda kaynaşma oranı sağlanarak pratikte yararlanma olanakları araştırılmıştır. Proje sonucunda, değişik amaçlı ıslah çalışmalarında gen potansiyeli olarak kullanılabileceği belirtilmiştir.

Yabani asmaların tuzluluğa dayanımı bakımından yapılan bir başka araştırmada ise, Marmara Bölgesi'nden alınan örneklerin tuzlu toprak koşullarına dayanıklı olduğu ve anaç ıslahı çalışmalarında kullanılabileceği belirtilmiştir (Kök 2007).

Ülkemizin özellikle Güneydoğu Anadolu Bölgesi lokal üzüm çeşitliliği bakımından oldukça zengindir. Genetik analiz çalışmaları da bu bölgenin sahip olduğu genetik zenginliği doğrulamaktadır (Karataş and Ağaoğlu 2008, Karataş et al. 2007, Karataş and Ağaoğlu 2006).

Ancak yeni ıslah edilen çeşitlerin bu lokal çeşitlerin yerini alması hızla lokal genotiplerin azalmasına yol açmaktadır. Islah çalışmalarında değerlendirilebilecek sahip olduğumuz gen kaynakları çeşitliliğine yönelik bu zenginliğin korunması önem taşımaktadır.

Bölgede özellikle Diyarbakır ili ve ilçelerinde dağlık kesimler, vadilik alanları, derekenarlarında ve su yataklarında yaygın olarak *Vitis vinifera* ssp. *silvestris* yabani asma tiplerinin bulunduğu tarafımızdan yapılan arazi incelemeleri ve gözlemler sırasında tespit edilmiştir.

Bölgede yapılan incelemelerde; Diyarbakır'ın

Merkez, Dicle, Lice, Kulp, Silvan, Çermik, Ergani ilçeleri ile Bitlis'de merkez bahçelerde ve Ahlat ilçesinde, Elazığ'da Maden Çayı çevresinde ve Siirt'de dağlık alanlarda yabani asma populasyon varlığı tespit edilmiştir.

Tespit edilen bu yabani asma tiplerinde biyolojik özelliklerinin incelenmesi, üretimde kullanılabilmek olanaklarının araştırılması ve genetik çalışmaların yürütülmesi bakımından Dicle Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü Araştırma ve Uygulama Bağ alanında koleksiyon parseli oluşturulmaktadır.

SONUÇ

Dünyada tükenmek üzere olan ve gen merkezi konumunda olan ülkemize ait yabani asma gen kaynaklarımızın korunması oldukça önemlidir. Avrupa yabani asma gen kaynaklarının toplanması ve korunmasına yönelik çalışmalar yürüten This et al. (2006) tarafından, asmanın ilk kültür merkezleri olarak bilinen Türkiye'nin doğu bölgesi, İran ve Gürcistan'da yabani asmalarda genetik çalışmaların yapılması temel niteliğinde olacağı belirtilmiştir.

Sahip olduğumuz yabani asma gen kaynağı ve genetik zenginliğin korunmasına yönelik yapılacak morfolojik, kültürel ve genetik çalışmalar önem taşımaktadır. Kültür çeşitlerinin yabani asmalardan zaman içerisinde nasıl oluşum gösterdiği yapılacak genetik çalışmalarla netlik kazanacaktır. Bu kapsamda bölgede *Vitisvinifera* ssp.*silvestris*'in doğal yayılım alanlarının bulunduğu yerlerin belirlenmesine yönelik çalışmaların yapılması gen kaynaklarımızın korunması açısından oldukça önemlidir.

Asmanın ilk kültüre alındığı yerlerden olarak bilinen ülkemizin ve birçok bitkinin de orjinine sahip olan Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde, *Vitis vinifera ssp. silvestris*, populasyonun yayılım gösterdiği alanları tespit etmek ve yaklaşık büyüklüğünü ortaya koyarak, populasyonunun dağılım haritasını ortaya çıkarmak, dünyada yapılan diğer araştırma sonuçları ile karşılaştırılıp "Anadolu'nun Bağcılığın Anavatanı" olduğu tezinin genetik analizler ile birlikte güçlendirilmesi bakımından bu konuda yapılacak çalışmalar önem taşımaktadır.

DİYARBAKIRDA TARIM VE HAYVANCILIK

KAYNAKLAR

1. Ağaoğlu, Y.S. 1999. Bilimsel ve Uygulamalı Bağcılık (Asma Biyolojisi). Cilt:1. 205s., Kavaklıdere Eğitim Yayınları.Ankara.
2. Ağaoğlu, Y.S., Çelik, H. 1985. Conservation of Germplasm of *Vitis vinifera* L. in Turkey. 4 th International Symposium on Grapevine Breeding, Communications: 40-42, 13-18 April 1985, Verona (Italy).
3. Ağaoğlu, Y.S., Söylemezoğlu, G., Marasalı, B., Çalışkan, M., Ergül, A., Türkben, C. 1998. Bazı yerli ve yabancı kökenli üzüm çeşitlerinin poliakrilamid jel elektroforez tekniği ile tane kökenli izoenzimlerden yararlanılarak ayrımları. 4.Bağcılık Sempozyumu Bildirileri: 145-151, 20-23 Ekim 1998, Yalova.
4. Anonim 2008. Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı-2007. Çevre ve Orman Bakanlığı. <http://www.cevreorman.gov.tr/>
5. Arnold, C., Schnitzler, A., Dourad, A., Peter, R., Gillet, F. 2004. Is there a future for wild grapevine (*Vitis vinifera* ssp. *silvestris*) in the Rhine Valley? Biodiversity and Conservation, 14: 1507-1523.
6. Arroyo-Garcia, R., Ruiz-Garcia, L., Bolling, L. et al. 2006. Multiple origins of cultivated grapevine (*Vitis vinifera* L. ssp. *sativa*) based on chloroplast DNA polymorphisms. Mol. Ecol. 15: 3707_3714.
7. Çelik, H. Ağaoğlu, Y.S. Fidan, Y. Marasalı, B. ve Söylemezoğlu, G. 1998. Genel Bağcılık. *Sunfidan A.Ş. Mesleki Kitaplar Serisi: 1*, 253s.
8. Çelik, S., Bahar, E., Korkutal, İ., D. Kök. 2005. Türkiye’de Doğal Olarak Yetişen Yabani Asmanın (*V. vinifera* ssp. *silvestris*) Tanımlanması ve Üretimde Kullanılabilme Olanakları Üzerine Araştırma. Türkiye 6. Bağcılık Sempozyum, Bildiriler, Cilt:1, 22-31. 19-23 Eylül 2005, Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü, Tekirdağ Bağcılık Araştırma Enstitüsü. Tekirdağ.
9. Di Vecchi Staraz, M., Laucou,V., Bruno, G., Lacombe, T., Gerber, S., Bourse, T., Boselli, M., This, P. 2009. Low Level of Polen-Mediated Gene Flow from Cultivated to Wild Grapevine: Consequences for the Evolution of the Endangered Subspecies *Vitis vinifera* L. subsp. *silvestris*.Journal of Heredity, 100 (1):66-75.
10. Gallardo, A. 2005. Características Ecológicas y Sanitarias de la Vid Silvestre en Andalucía. Estrategias de Propagación y Conservación. Diciembre de 2005, Tesis doctoral, Univ. Sevilla y CSIC.
11. Grassi, F., Imazio, S., Failla, O., Scienza, A., Ocete Rubio, R., Lopez, M. A., Sala, F., Labra, M. 2004. Genetic isolation and diffusion of wild grapevine Italian and Spanish populations as estimated by nuclear and chloroplast SSR analysis. Plant Biol. 5, 608-614.
12. Grassi, F., Labra, M., Imazio, S., Ocete Rubio, R., Failla, O., Scienza, A., Sala, F. 2006. Phylogeographical structure and conservation genetics of wild grapevine. Conservation genetics, 7- 837-845.
13. Grassi, F., Labra, M., Imazio, S., Spada, A., Sgorbati, S., Scienza, A., Sala, F. 2003. Evidence of secondary grapevine domestication centre detected by SSR analysis.Theor.Appl. Genet. 107, 1315-1320.

14. İnceoğlu, Ö., Pınar, M.N., Oybak Dönmez, E. 2000. Pollen morphology of wild *Vitis silvestris* Gmelin (Vitaceae). Tur. J. Bot. 24, 147-150.
15. Karataş, H., Ağaoğlu, Y.S. 2006. Molecular analysis of Diyarbakır region's grapevine germplasm by RAPD (Random Amplified Polymorphic DNA) technique. Deutsch-Türkische Agrarforschung (Türk-Alman Tarımsal Araştırma) 8. Sempozyum, 04-08.10.2005. Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL) in Braunschweig. 411-421p.
16. Karataş, H., Ağaoğlu, Y.S. 2008. Genetic diversity among Turkish local grape accessions (*Vitis vinifera* L.) using RAPD markers. Hereditas, 00-1-6.
17. Karataş, H., Değirmenci, D., Velasco, R., Vezzulli, S., Bodur, Ç., Ağaoğlu, Y. S. 2007. Microsatellite fingerprinting of homonymous grapevine (*Vitis vinifera* L.) varieties in neighboring regions of South-East Turkey. Scientia Horticulturae, 114(3), 164-169.
18. Kök, D. 2007. Responses of *V. vinifera* subsp. *silvestris* (C.C. Gmelin) ecotypes originated from two different geographical regions of Turkey to salinity stress at seed germination and plantlet stages. Pak J Biol Sci. 2007 Aug 15;10(16):2631-8.
19. Lacombe, T., Laucou, V., Di Vecchi, M., Bordenave, L., Bourse, T., Siret, R., David, J., Boursiquot, J.-M., Bronner, A., Merdinoglu, D. and This, P. 2003. Inventory and characterization of *Vitis vinifera* ssp. *silvestris* in France. Acta Hort. 603:553-557
20. Levadoux, L. 1956. Les populations sauvages et cultivées de *Vitis vinifera* L. Ann. Amélior. Plantes 6, 59-117.
21. McGovern, P.E. 2003. Ancient wine: the search of the origin of the Viniculture. Princeton University Pres, New Jersey.
22. Ocete, R., López, M. A., Gallardo, A., Pérez, M. A., Troncoso, A., Cantos, M., Arnold, C., Pérez, F. 2004. Las Poblaciones Andaluzas de Vid Silvestre, *Vitis vinifera* L. subspecies *silvestris* (Gmelin) Hegi: Estudio Ecológico, Ampelográfico, Sanitario y Estrategias de Conservación. Ed. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía. Sevilla.
23. Ocete, R., López, M.A., Gallardo, A., Arnold, C. 2008. Comparative analysis of wild and cultivated grapevine (*Vitis vinifera*) in the Basque Region of Spain and France. Agriculture, Ecosystems and Environment, 123, 95-98.
24. Schumann, F. 1972 Notes on the occurrence of wild grapes in Turkey. Notizen zum Vorkommen von Wildreben in der Türkei. Wein-Wiss. 32 169-173

25. Snoussi, H., Slimane, M.H.B., Ruiz-Garcia, L., Martinez-Zapater, J.M., Arroyo-Garcia, R. 2004. Genetic relationship among cultivated and wild grapevine accessions from Tunisia. *Genome*, 47:1211-1219.
26. Söylemezoğlu, G., Ağaoğlu, S., Uzun, H. İ. 2001. Ampelographic Characteristics and Isozymic Analysis of *Vitis vinifera* spp. *silvestris* Gmel. in Southwestern Turkey. *J. Biotechnology and Biotechnological Equipment* , 106-113.
27. This, P., 2001. Caracterisation de la diversite d'une population de vignes sauvages du Pic Saint-Loup (Herault) et relations avec le compartiment cultive. *Genetic. Selec. Evol.* 33, 289-304.
28. This, P., Lacombe, T., Thomas, M.R. 2006. Historical origins and genetic diversity of wine grapes. *Trend in Genetics*. Vol.: 22, No:9, 511-519.
29. Uzun, H.İ., Bayır, A., 2007. Bazı Yabani Asma (*Vitis silvestris*) Tiplerine Ait Çekirdeklerin Toplam Fenolik Bileşik İçerikleri ve Antioksidan Aktivitelerinin Belirlenmesi. Türkiye V. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Erzurum.
30. Uzun, İ., Ağaoğlu, Y.S., Söylemezoğlu, G. 1996. Distrubition and isozymic analysis of wild grapevines (*Vitis vinifera* ssp. *silvestris* Gmel.) in Turkey. Intern. Symposium on in-Situ Conservation of Plant Genetic Resources. Central Res. Ins. for Field Crops. Ankara.
31. Zohary, D. 1995. Domestication of the Grapevine *Vitis vinifera* L. In the Near East. In *The origins and Ancient History of Wine* (Mc Govern, P.E. et al., eds), pp. 23–30, Gordon and Breach

