



BAHÇE BİTKİLERİ FAALİYETLERİNDE YENİLİKÇİ YAKLAŞIMLAR-3

EDİTÖRLER

Doç. Dr. Atilla ÇAKIR

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet İlhan ODABAŞIOĞLU



BAHÇE BİTKİLERİ FAALİYETLERİNDE YENİLİKÇİ YAKLAŞIMLAR-3

EDİTÖRLER

Doç. Dr. Atilla ÇAKIR

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet İlhan ODABAŞIOĞLU

YAZARLAR

Prof. Dr. Muharrem ERGUN

Prof. Dr. Halil İbrahim OĞUZ

Doç. Dr. Atilla ÇAKIR

Doç. Dr. Gökhan BÜYÜK

Doç. Dr. Meryem KUZUCU

Dr. Öğr. Üyesi Ceren Ayşe BAYRAM

Dr. Öğr. Üyesi Şaban KARAAT

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet İlhan ODABAŞIOĞLU

Dr. Öğr. Üyesi Abdullah OSMANOĞLU

Öğr. Gör. Dr. Ahmet SÜMBÜL

Dr. Onur ERGÖNÜL

Dr. Aslı POLAT

Dr. Ahmet SAY

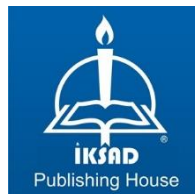
Dr. Sibel SÖYLEMEZ

Arş. Gör. Mehmet ATAY

Ziraat Yük. Müh. Bahar BUKEBUDRAÇ

Ziraat Yük. Müh. Tuba ÇELİK

Ziraat Yük. Müh. Mehmet ÇİÇEK



Copyright © 2023 by iksad publishing house
All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, distributed or
transmitted in any form or by
any means, including photocopying, recording or other electronic or mechanical
methods, without the prior written permission of the publisher,
except in the case of
brief quotations embodied in critical reviews and certain other
noncommercial uses permitted by copyright law. Institution of Economic
Development and Social
Researches Publications®
(The Licence Number of Publicator: 2014/31220)
TÜRKİYE TR: +90 342 606 06 75
USA: +1 631 685 0 853
E mail: iksadyayinevi@gmail.com
www.iksadyayinevi.com

It is responsibility of the author to abide by the publishing ethics rules.

Iksad Publications – 2023©
ISBN: 978-625-367-497-7
Cover Design: İbrahim KAYA
December / 2023
Ankara / Türkiye
Size= 16x24cm

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	1
BÖLÜM 1	
AKDENİZ BÖLGESİNDE EGZOTİK MEYVELERDEN KEÇİBOYNUZU (<i>Ceratonia siliqua</i> L.) YETİŞTİRİCİLİĞİ	
Prof. Dr. Halil İbrahim OĞUZ.....	3
BÖLÜM 2	
ASMA ISLAH ÇALIŞMALARI	
Dr. Onur ERGÖNÜL	
Dr. Aslı POLAT.....	35
BÖLÜM 3	
POTANSİYEL YAĞ BİTKİSİ JOJOBANIN ÖNEMİ, YETİŞTİRİLME OLANAKLARI VE KULLANIM ALANLARI	
Dr. Sibel SÖYLEMEZ.....	79
BÖLÜM 4	
ASMADA GÖZ VERİMLİLİĞİ VE KIŞ (VERİM) BUDAMASI ÇALIŞMALARI	
Ziraat Yük. Müh. Tuba ÇELİK	
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet İlhan ODABAŞIOĞLU	
Doç. Dr. Meryem KUZUCU.....	105
BÖLÜM 5	
ERİK MEYVESİNİN BESİN İÇERİĞİ VE İNSAN SAĞLIĞINA ETKİLERİ	
Prof. Dr. Muharrem ERGUN.....	137
BÖLÜM 6	
BAHÇE BİTKİLERİ HASTALIKLARININ KONTROLÜ AMACIYLA UYGULANAN MÜCADELE YÖNTEMLERİ	
Arş. Gör. Mehmet ATAY	
Dr. Öğr. Üyesi Şaban KARAAT.....	151
BÖLÜM 7	
BADEM BAHÇELERİNDE BAZI BİTKİ BESİN ELEMENTİ EKSİKLİKLERİNİN BELİRLENMESİ VE GÜBRELENMESİ	
Doç. Dr. Gökhan BÜYÜK	
Dr. Öğr. Üyesi Ceren Ayşe BAYRAM.....	183

BÖLÜM 8

ASMA GENETİK KAYNAKLARININ ÖNEMİ VE KULLANIM ALANLARI

Öğr. Gör. Dr. Ahmet SÜMBÜL

Dr. Ahmet SAY.....221

BÖLÜM 9

OLGUN MUZ MEYVESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Prof. Dr. Muharrem ERGUN.....235

BÖLÜM 10

BAĞLARDA GÖRÜLEN FUNGAL HASTALIK ETMENLERİ

Arş. Gör. Mehmet ATAY

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet İlhan ODABAŞIOĞLU

Dr. Öğr. Üyesi Şaban KARAAT.....249

BÖLÜM 11

BİNGÖL İLİNDE YETİŞEN DUT GENOTİPLERİNİN BAZI MEYVE ÖZELLİKLERİ İLE ÇELİKLERİNİN KÖKLENDİRİLMESİ

Dr. Öğr. Üyesi Abdullah OSMANOĞLU

Ziraat Yük. Müh. Bahar BUKEBUDRAÇ.....287

BÖLÜM 12

DİYARBAKIR İLİ EĞİL İLÇESİ BAĞ ALANLARININ UZAKTAN ALGILAMA SİSTEMLERİ KULLANILARAK BELİRLENMESİ*

Doç. Dr. Atilla ÇAKIR

Ziraat Yük. Müh. Mehmet ÇİÇEK.....321

BÖLÜM 8
ASMA GENETİK KAYNAKLARININ ÖNEMİ VE KULLANIM
ALANLARI

Öğr. Gör. Dr. Ahmet SÜMBÜL¹

Dr. Ahmet SAY²

DOI: <https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.10400416>

¹ Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Suşehri Timur Karabal Meslek Yüksekokulu, Sivas, Türkiye asumbul3188@gmail.com

² Erciyes Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarımsal Biyoteknoloji Bölümü, Kayseri, Türkiye ahmetsay@erciyes.edu.tr

1. Giriş

Bitkilerin ortaya çıkıp evrimlerini tamamladıkları bölgeler, bitkinin “Gen Merkezi” veya “Anavatanı” olarak isimlendirilmektedir. Rus botanikçi Vavilov dünya üzerindeki bitkileri Çin, Hindistan, Orta Asya, Yakın Doğu, Akdeniz Havzası, Etiyopya, Güney Meksika ile Orta ve Güney Amerika olmak üzere 8 gen merkezinde toplamıştır. Vavilov’un açıklamış olduğu gen merkezlerinden Yakın Doğu ve Akdeniz Havzası ülkemiz üzerinde keşismektedir (Demir, 1990; Ağaoglu ve ark., 2001).

Ülkemiz dünya üzerindeki bitki coğrafyalarından Avrupa-Sibirya, İran-Turan ve Akdeniz floristik bölgelerinin keşimi konumundadır. Avrupa-Sibirya floristik bölgesi Kuzey Anadolu’da boydan boya ve Trakya Bölgesinin Karadeniz’e bakan kısımlarına kadar uzanmaktadır. İran-Turan bölgesi, Doğu Anadolu, Güneydoğu Anadolu, Orta Anadolu ve Ege bölgesinin doğusunun bulunduğu alanlara kadar uzanır. Akdeniz bitki coğrafya bölgesi, Akdeniz’e kıyısı olan tüm yöreler ile Trakya’nın batı kısımlarına Gelibolu yarımadasını kapsar (Ekim, 2005; Atik ve ark., 2010; Erat ve Balık, 2022).

Türkiye’nin dünya üzerindeki gen merkezlerinin keştiği bir bölgede bulunması birçok meyve ve sebze türü açısından genetik zenginliği de beraberinde getirmiştir. Sahip olduğu genetik zenginlik açısından dünyada sayılı ülkelerinden biri olan Türkiye, 176 familya, 1.320 cins, 9.996 tür ve 11.707 tür altı taksona sahiptir (Güner ve ark., 2012). Sahip olduğu 11.707 taksonun yaklaşık 3.700’ü endemik olan Türkiye florası, dünyanın en zengin florasına sahip ülkelerden biridir. Nitekim İran’ın yaklaşık 8.000 (150’si endemik), Yunanistan’ın 5.500 (1.100’ü endemik), Bulgaristan’ın 3.700 (53’ü endemik), Irak, Suriye ve Lübnan’ın ise 3.000 (600’ü endemik) türe sahip olduğu bilinmektedir. Bu sayı Avrupa ülkelerinde yaklaşık 12.000 (2.750’i endemik) tür civarındadır. Ülkemizin komşu ve Avrupa ülkelerine kıyasla flora zenginliği açıkça görülmektedir (Davis ve ark., 1965-1988; Çalışkan ve ark., 2017).

Ülkemiz, gen merkezleri içerisinde bulunduğu konum ve sahip olduğu ekolojik faktörler nedeniyle başta asma olmak üzere birçok bitki türünün anavatanı sınırları içerisinde yer almaktadır. Asma sistematik olarak Rhamnales takımının Vitaceae familyasının Vitis cinsi içerisinde yer almaktadır. Kültür asmalarının tamamı Vitis cinsi içerisinde yer almaktadır (Çelik ve ark., 1998). Davis (1967), ülkemiz florasında Vitis cinsi içerisinde

yer alan *Vitis vinifera* ve *Vitis sylvestris* olmak üzere 2 tür olduğunu bildirmiştir. Ancak Güner ve ark. (2012), bu iki türe ilaveten Karadeniz Bölgesinde kültürü yapılan *Vitis labrusca* türünü Türkiye florasına ilave ederek toplam tür sayısını üçe çıkarmışlardır.

2. Ülkemiz Bağcılığının Dünyadaki Durumu

Dünya üzerinde 6.729.198 ha'lık bir alanda toplam 73.524.196 ton üzüm üretimi yapılmaktadır. Dünya üzüm üretiminde Çin 11.269.900 tonluk üzüm üretimi ile ilk sırada yer almaktadır. Üzüm üretimi bakımından Çin'i sırasıyla İtalya, İspanya, ABD ve Fransa takip etmektedir. Dünya üzüm verimi ortalama 10.92 ton/ha'dır. Ülkemiz ise 390.221 ha'lık bir alanda 3.670.000 tonluk üretimi ile dünya üzüm üretiminin %4.99'lük kısmını karşılayarak altıncı sırada yer almaktadır. Ülkemizin üzüm verimi 9.40 ton/ha ile dünya ortalamasının gerisinde kalmaktadır.

Çizelge 1. Ülkeler Bazında 2021 Yılı Üzüm Üretim Verileri (FAO, 2023)

Ülkeler	Üretim Miktarı (Ton)	Üretim Alanı (ha)	Verim (Ton/ha)	Üretimdeki Payı (%)
Çin	11.269.900	582.728	19.95	15.32
İtalya	8.149.400	702.670	11.59	11.08
İspanya	6.086.920	929.390	6.54	8.27
ABD	5.488.470	365.840	15.00	7.46
Fransa	5.073.580	757.830	6.69	6.90
Türkiye	3.670.000	390.221	9.40	4.99
Hindistan	3.358.000	155.000	21.66	4.56
Şili	2.581.108	201.895	12.78	3.51
Arjantin	2.241.419	211.099	10.61	3.04
Dünya	73.524.196	6.729.198	10.92	100

Ülkemizin toplam üzüm üretiminin (4.165.000 ton), tüm meyve üretimi (26.835.669 ton) içindeki payı %15.52'dir. Toplam üzüm üretimimiz içerisinde sofralık üzümün payı %50.41 (2.099.859 ton) iken, kurutmalık üzüm %40.37 (1.681.808 ton), şaraplık üzüm ise %9.20'lük (383.333 ton) bir paya sahiptir (TÜİK, 2022). Ülkemiz üzüm üretim projeksiyonu ile ilgili yapılan çalışmada genel olarak üzüm üretim alanlarının ve üzüm üretim miktarının azalacağı ancak kurutmalık çekirdeksiz üzüm üretim alanlarında ve üretim miktarlarında artış olacağı öngörülmektedir (Sümbül ve Yıldız, 2022).

Dünya üzüm ihracatı 2021 yılında 5.129.631 ton olarak gerçekleşmiştir. Dünya üzüm ihracatında üretimde söz sahibi olan ülkelerin ön planda olmadığı görülmektedir. Şili üretimde sekizinci sırada yer almasına rağmen 541.258 ton ile dünya ihracatının %10.55'ini tek başına gerçekleştirmektedir. Yine Peru üretimde söz sahibi ülkeler arasında olmamasına rağmen 515.618 ton ile dünya ihracatının %9.55'ini gerçekleştirmektedir. Ülkemiz ise 264.441 ton ile dünya üzüm ihracatının %5.16'sını gerçekleştirmektedir (Çizelge 2).

Çizelge 2. Ülkeler Bazında 2021 Yılı Üzüm İhracat Miktarları (FAO, 2023)

Ülkeler	İhracat Miktarı (Ton)	Dünya İhracatındaki Payı (%)
Şili	541.258	10.55
Çin	515.618	10.05
Peru	490.049	9.55
İtalya	462.658	9.02
Hollanda	382.084	7.45
Güney Afrika	368.365	7.18
ABD	310.475	6.05
Hindistan	268.233	5.23
Türkiye	264.441	5.16
İspanya	202.124	3.94
Meksika	197.112	3.84
Dünya	5.129.631	100

Dünya üzüm ihracatı piyasası 9.6 milyar dolar civarındadır. Üzüm ihracatında söz sahibi olan ülkelere Peru yaklaşık 1.2 milyar dolar gelire birinci sırada yer alırken ardından Çin ve Hollanda yaklaşık 1 milyar dolar civarı ihracat gelirleriyle ikinci ve üçüncü sırada yer almaktadırlar. İhraç ettiği üzüm miktarından kilogram başına elde edilen gelire göre 2.69 dolar ile Hollanda ilk sırada yer almaktadır. Ardından İspanya, ABD, Peru ve Çin gelmektedir. Dünya genelinde kilogram başına gelir ortalaması 1.87 dolardır. Ülkemiz ihracatta kilogram başına 0.77 dolar gelir elde etmektedir. 2021 yılı dünya üzüm üretiminde 6. sırada ve ihracat miktarlarında 9. sırada yer almasına rağmen ihracat gelirleri dünya ortalamasının bile 3 te 1 kadardır. Bu durum ihracata konu olan üzümlerin çeşit ve kalite bakımından tekrardan gözden geçirilmesinin ve dünya pazarına göre hareket edilmesi gerektiğinin önemini göstermektedir.

Çizelge 3. Ülkeler Bazında 2021 Yılı Üzüm İhracat Gelirleri (FAO, 2023)

Ülkeler	İhracat Değeri 1000 Dolar	Dünya İhracatındaki Payı (%)	Kg Fiyatı (Dolar)
Şili	920.199	9.58	1.70
Çin	1.092.751	11.38	2.12
Peru	1.195.753	12.45	2.44
İtalya	863.422	8.99	1.87
Hollanda	1.026.031	10.69	2.69
Güney Afrika	709.193	7.39	1.93
ABD	781.422	8.14	2.52
Hindistan	323.519	3.37	1.21
Türkiye	204.764	2.13	0.77
İspanya	510.725	5.32	2.53
Meksika	329.357	3.43	1.67
Dünya	9.602.029	100	1.87

2. ÜLKEMİZ ASMA GENETİK KAYNAKLARININ DURUMU

Türkiye yetiştiriciliği yoğun olarak yapılan *Vitis vinifera* ve yabani olarak doğada kendiliğinden yetişen *Vitis sylvestris* türlerinin önemli gen merkezleri arasında yer almaktadır (Arroyo-Garcia, ve ark., 2006). Coğrafik olarak 36° – 42° kuzey enlemleri arasında bulunan ülkemiz, dünyada bağcılığın yapılabileceği en uygun iklim kuşağı içerisinde (Sabır, 2008). Dünya üzerinde 30.000’den fazla çeşit tipi bulunan üzümlerden sadece birkaç yüz çeşit ticari anlamda yetiştirilmektedir (İşçi ve ark., 2009). Benzer durum ülkemizde de görülmektedir. Çok eski ve köklü bağcılık kültürüne sahip olan ülkemizde 1.200’den fazla çeşit ve tip bulunmasına rağmen 50 – 60 kadar üzüm çeşidi ekonomik anlamda yetiştirilmektedir (Çelik, 1998; Çelik ve ark., 1998).

Ülkemiz gerek iklim, gerekse toprak şartları bakımından bağcılığa son derece elverişli bir kuşakta olması sebebiyle bağcılık, Anadolu insanının binlerce yıldır uğraşısı ve geçim kaynaklarından birini oluşturmuştur. Çok değişik iklim özelliklerine sahip olması nedeniyle sofralık, kurutmalık, şaraplık ve şıralık olmak üzere bütün değerlendirme şekillerine uygun üzüm yetiştiriciliğinin yapılabildiği ülkemiz, çok geniş çeşit, tip zenginliği ve büyük bir gen potansiyeline sahiptir (Sümbül, 2023).

Ülkemizin sahip olduğu zengin genetik potansiyel içerisinde tescillenmiş ve dünya üzüm üretiminde önemli bir yeri olan çeşit “Sultani Çekirdeksiz” üzüm çeşididir. Bu çeşit ülkemizden Amerika ve Avrupa ülkelerine taşınarak farklı isimlerde ve farklı varyetelerde tescil edilmektedir. Amerika’da “Thompson Seedless” İngiltere’de “Lady de Coverly” ve İran’da ise “Kishmish” isimlerinde tescil edilmiş olan çeşitler Sultani Çekirdeksiz üzüm çeşidimizin varyeteleridir (Keller, 2020). Sultani Çekirdeksiz üzüm çeşidimizin dünyanın değişik ülkelerde farklı isimler ile anılması ülkemizin sahip olduğu genetik kaynaklarının tanımlanıp koruma altına alınması gerekliliğini gösteren en somut örnektir (Sümbül, 2023).

Ülkemizde asma gen kaynaklarının tespit edilip koruma altına alınması amacıyla 1965 yılında Tekirdağ Bağcılık Araştırma Enstitüsü tarafından “Türkiye Asma Genetik Kaynaklarının Belirlenmesi, Muhafazası ve Tanımlanması Üzerine Araştırmalar” projesi olup, bu projenin sonucunda “Milli Koleksiyon Bağı” tesis edilmiştir. Günümüze kadar sürdürülen çalışmalar sonucunda 1435 asma genotipi Milli Koleksiyon Bağı’nda koruma altına alınmıştır. Koruma altına alınan genotiplerin 39 OIV kriterine göre ampelografik şekil tanımlamaları yapılarak “Türkiye Asma Genetik Kaynakları Kataloğu” yayınlanmıştır. (Anonim, 2021).

Ülkemizde asma genetik kaynaklarının toplanması ve muhafazası konusunda en büyük ve başlıca sorumlu Tekirdağ Bağcılık Araştırma Enstitüsüdür. Manisa Bağcılık Araştırma Enstitüsü ise diğer sorumlu kurumdur. Bulunduğu bölgelerde çalışmalar yaparak topladıkları bilgileri ve asma materyallerini milli koleksiyon bağında toplaması konusunda Erzincan Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü, Gaziantep Antepfıstığı Araştırma Enstitüsü, Kahramanmaraş Doğu Akdeniz Geçit Kuşağı Tarımsal Araştırma Enstitüsü, Malatya Kayısı Araştırma Enstitüsü ve Tokat Orta Karadeniz Geçit Kuşağı Tarımsal Araştırma Enstitüsü görevlendirilmiş olan diğer kurumlardır. Milli koleksiyon bağında bulunan asma genetik kaynaklarımızın birer kopyası Manisa Bağcılık Araştırma Enstitüsü’nde yedek koleksiyon bağı şeklinde oluşturulmuştur. Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Biyolojik Çeşitlilik ve Genetik Kaynakları Bölümü Türkiye Meyve-Bağ Genetik Kaynakları veri tabanı ile Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Biyoçeşitlilik ve Genetik Kaynaklar Bölümü Dökümantasyon biriminde asma genetik kaynaklarımıza ilişkin bilgiler kayıt altına alınmaktadır (Söylemezoğlu ve ark., 2020). Asma

genetik kaynaklarını bünyesinde barındırma konusunda Tekirdağ Bağcılık Araştırma Enstitüsü 1435 adet yerel, 104 adet yabancı orjinli toplam 1539 adet asma genetik kaynağı ile en fazla materyali muhafaza eden kurumdur. Manisa Bağcılık Araştırma Enstitüsü 1231 adet ve Antepfıstığı Araştırma Enstitüsü 112 adet ile asma genetik kaynaklarını muhafaza eden diğer önemli kurumlardır (Aykas ve ark., 2018).

3. Asma Genetik Kaynaklarının Kullanımı

Ülkemiz, doğal hibridizasyon, mutasyon ve seleksiyonlar sonucunda ortaya çıktığı varsayılan yerel üzüm genoitpleri bakımından oldukça zengindir (Aradhya ve ark., 2003). Doğal seleksiyonlar sonucunda yaşamını devam ettiren yerel üzüm çeşitleri, günümüzde yöresel olarak yetiştirilmektedir. Yerel üzüm çeşitleri, çiftçiler tarafından kalite özellikleri bakımından seçilmiş ve yetiştirildiği bölgelere uyum sağlamışlardır. Yerel çeşitler hastalık ve zararlılara, soğuğa ve kuraklığa dayanıklılık özelliklerini taşıyan genetik yapıya sahiptirler. Ancak ülkemizin çok eski tarihe dayanan bağcılık kültürü sayesinde sahip olduğu yerel asma genetik kaynakları, yaşanan küresel iklim değişikliği başta olmak üzere şehirleşme, ticarete konu olan çeşit sayısının azlığı, yangınlar ve doğal afetler gibi yaşanan olumsuzluklar sonucunda yavaş yavaş yok olmaktadır.

Günümüzde üstün verimli ve kaliteli olan ticari çeşitler genetik açıdan birbirine benzer yapıdadırlar. Ekonomik olarak yetiştiriciliği yapılan ticari çeşitler biyotik (böcekler, bakteri, virüs ve fungus vb.) ve abiyotik (sıcaklık, kuraklık, tuz ve kireç sitresi vb.) koşullara dayanıklılık yönünden zayıftır. Bu nedenle ıslahçılar sürekli olarak kalıtsal materyalin yenilerini aramaktadırlar. Asma gen kaynaklarının ıslahçılar tarafından kullanılmasıyla biyotik ve abiyotik stres faktörleri gibi istenmeyen koşullara dayanıklı, verim ve kalite özellikleri yönünden üstün çeşitler geliştirilebilmektedir. Ayrıca, asma gen kaynakları karşılaşılabilecek sorunlara çözüm noktasında ıslahçılara değerli bir kaynak sağlamaktadır. Bağcılığın yapılandırılıp geliştirilmesi için asma genetik kaynaklarının toplanması, koruma altına alınması ve faydaya dönüştürülmesi amacıyla yapılacak çalışmalar bağcılığımızın geleceği açısından büyük bir öneme sahiptir (Çelik ve ark., 2005).

Biyoteknolojik tekniklerin geliştirilmesi ve kullanımının yaygınlaşması ile bitkilerin gen seviyesinde de kullanılması mümkün hale gelmiştir. Farklı

özelliklerdeki çeşitli moleküler markörler sayesinde genetik kaynaklar karakterize edilebilmekte ve koruma altına alınabilmektedir. Ayrıca bu gen kaynakları biyoteknoloji konusunda değişik amaçlar doğrultusunda da değerlendirilebilmektedir (Gepts, 2006; İlhan, 2017). Genetik alanında yaşanan gelişmeler sonucunda bitkilerde gen aktarım uygulamaları geliştirilmiş ve istenilen özelliklerin bitkilere aktarılmasıyla kaliteli ve verimli çeşitler geliştirilmiştir (Roa ve ark., 2016; İlhan, 2017).

Günümüzde moleküler markör teknikleri sayesinde sahip olunan genetik kaynakların gen seviyesinde tanımlanmaları yapılarak bitki çeşitlerinin özellikleri arzu edilen yönde daha da iyileştirilebilmektedir (Karagöz ve ark., 2020). Moleküler tekniklerin gelişimi DNA teknolojisini kullanarak çeşitlerin temel özelliklerini değiştirmeden hastalıklara veya herbisitlere karşı dayanıklılığın bitkilere aktarılması gibi istenilen özelliklere sahip bitkilerin genetik olarak modifiye edilmesini mümkün kılmaktadır (Güler ve Karadeniz, 2022). Dünya üzerinde en çok üretilen asma türü olan *Vitis vinifera* başta filoksera zararlısı ve fungal hastalıklar olmak üzere hastalık ve zararlılara diğer türlere kıyasla daha hassastır. İslahçıların iyileştirme yönündeki çalışmaları fungal hastalıklar başta olmak üzere diğer hastalıklar ve zararlılara karşı dayanıklılığın artırılması yönünde ilerlemektedir.

4. Sonuç

Üzüm, dünya üzerinde hem yetiştiricilik hem de ekonomik anlamda önemli bir meyvedir. Üzüm yetiştiriciliği dünya üzerinde çok köklü bir tarihe sahiptir. Çünkü insanoğlu tarih boyunca asma bitkisinin hem meyvesinden hem de diğer kısımlarından faydalanmıştır. Yapılan arkeolojik kazı sonuçları üzümün insanlık tarihi kadar eski bir geçmişe sahip olduğunu kanıtlamaktadır. Bu denli köklü bir geçmişe sahip olan üzümün biyotik ve abiyotik stres koşulları neticesinde yok olmaya başlaması ıslahçıları bu konuda çözüm yolları aramaya yöneltmiştir. Biyoteknoloji alanındaki gelişmeler neticesinde genetik kaynakları kullanarak günümüzde yaşanan sorunlara çözüm yolları üreten ıslahçılar genetik kaynakları karakterize ederek koruma altına alınmasının geleceğimiz için önem arz ettiğini bildirmişlerdir.

Günümüzde genetik varyasyonu genişleterek arzu edilen özelliklere sahip çeşitleri geliştirmenin en kolay ve etkili yollarından biri yerel genotiplerin kullanılmasıdır. Gerek mevcut çeşitliliğin gerekse verimin artırılmasına

yönelik ıslah çalışmalarında, genetik varyasyon bakımından zengin ve elverişsiz çevre koşullarında bile başarıyla yetişebilen yerel genotiplerden yaygın olarak yararlanılmaktadır. Her ülke kendi ekolojik şartlarına uygun yerli türleri gelişen teknolojiden faydalanarak kültüre alma gayreti içerisine girmiş ve hastalık ve zararlılara dayanıklılık, stres koşullarına dayanıklılık, verim ve kalite artışı konularında ıslah çalışmaları son yıllarda ağırlık kazanmıştır. Ülkemizde ve dünyada genetik kaynakların korunması ve sürdürülebilirliği açısından çalışmaların sayısı giderek artış göstermektedir.

Kaynaklar

- Ağaoğlu, Y.S., Çelik, H., Çelik, M., Fidan, Y., Gülşen, Y., Günay, A., Halloran, N., Köksal, İ., Yanmaz, R. (2001). Genel Bahçe Bitkileri. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Eğitim. Araştırma ve Geliştirme Vakfı Yayınları, No 4, Ankara, 369s.
- Anonim. (2021). <https://arastirma.tarimorman.gov.tr> (Erişim tarihi: 10.11.2023).
- Anonim. (2022). Türkiye İstatistik Kurumu Bitkisel Üretim İstatistikleri (TÜİK). <https://biruni,tuik.gov.tr/medas/?kn=92&locale=tr> (Erişim tarihi: 10.11.2023).
- Anonim. (2023). Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), <http://www.fao.org/site> (Erişim tarihi: 10.11.2023)
- Aradhya, M.K., Dangl, G.S., Prins, B.H., Boursiquot, J.M., Walker, M.A., Meredith, C.P., Simon, C.J. (2003). Genetic Structure and Differentiation in Cultivated Grape *Vitis vinifera* L. *Genetic Research*, 81(3): 179–192.
- Arroyo-Garcia R., Ruiz-Garcia, L., Bolling, L., Ocete, R., López, M.A., Arnold, C., Ergül, A., Söylemezoğlu, G., Uzun, H.İ., Cabello, F., Ibáñez, J., Aradhya, M.K., Atanassov, A., Atanassov, I., Balint, S., Cenis, J.L., Costantini, L., Goris-Lavets, S., Grando, M.S., Klein, B.Y., McGovern, P., Merdinoğlu, D., Pejic, I., Pelsy, F., Primikirios, N., Risovannaya, V., Roubelakis-Angelakis, K.A., Snoussi, H., Sotiri, P., Tamhankar, S., This, P., Troshin, L., Malpica, J.M., Lefort, F., Martinez-Zapater, J.M. (2006). Genetic Evidence For The Existence of Independent Domestication Events in Grapevine. *Molecular Ecology*, 15(12): 3707-3714.
- Atik, A.D., Öztekin, M., Erkoç, F. (2010). Biyoçeşitlilik ve Türkiye'deki endemik bitkilere örnekler. *Gazi University Journal of Gazi Educational Faculty* (GUJGEF), 30(1).
- Aykas, L., Kafa, G., Uzun, M., Doğan, A., Özdemir, M., Uğur, R., Küçük, E., Seymen, T., Vurgun, H., Balık, H.İ., Çiçek, M., Sarıçam, Ş., Ayar, A., Macit, İ., Gültekin, N., Kesgin, M., Özyurt, K., Uysal, T., Kaya, H. (2018) Türkiye arazi gen bankaları. *Anadolu Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 28(2), 76-87.

- Çalışkan, G., Adıgüzel, N., Geven, F. (2017). Kurt boğazı Barajı Havzası (Ankara) Florası. *Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi*, 5(2):1-28.
- Çelik, S. (1998). Bağcılık (Ampeloloji). Trakya Üniversitesi Tekirdağ Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri, Tekirdağ, 425s.
- Çelik, H., Ağaoğlu, Y.S., Fidan, Y., Marasalı, B., Söylemezoğlu, G. (1998). Genel Bağcılık. Sunfidan A.Ş., Mesleki Kitaplar Serisi 1, Ankara, 253s.
- Çelik, H., Çelik, S., Kunter, B., Söylemezoğlu, G., Boz, Y., Özer, C., Atak, A. (2005). Bağcılıkta gelişme ve üretim hedefleri. *TMMOB ZMO Türkiye Ziraat Mühendisliği VI, Teknik Kongresi*, 565-588s.
- Davis, P.H. (1967). Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Vol,2, Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Davis, P.H. (1965-1988). Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Vol, 1-10, Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Demir, İ. (1990). Genel bitki ıslahı. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları İzmir, 496-366s.
- Ekim, T. (2005). Bitkiler. Tohumlu bitkiler, Türkiye' nin biyolojik zenginlikleri, *Türkiye Çevre Vakfı Yayını*, 167-195.
- Erat, K., Balık, H.İ. (2022). Bitkisel biyoçeşitlilik ve genetik kaynaklar. *Journal of Agricultural Biotechnology*, 3(2): 117-125.
- Gepts, P. (2006). Plant genetic resources conservation and utilization: the accomplishments and future of a societal insurance policy. *Crop Science*, 46(5): 2278-2292.
- Güler, E., Karadeniz, T. (2022). Bağcılıkta yeni gelişmeler. Modern Tarım Uygulamaları, İKSAD yayınevi, Ankara/Türkiye
- Güner, A., Aslan, S., Ekim, T., Vural, M. ve Babaç, M.T. (2012). Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler) İstanbul, Türkiye: Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi ve Flora Araştırmaları Derneği Yayını. İstanbul.
- İlhan, D. (2017). Bitki biyoteknolojisinde genetik kaynakların önemi. *Kafkas Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 10(2): 134-144.
- İşçi, B., Yıldırım, H.K., Altındişli, A. (2009). A review of the authentication of wine origin by molecular markers. *Journal of the Institute of Brewing*, 115(3): 259-264s.
- Karagöz, A., Tan, A., Özbek, K., Yıldız, A., Keskin, E., Bilgin, A., Aykas, L., Deniz, D. (2020). Tarımda bitki genetik kaynakları alanında mevcut

- durum ve gelecek. *Türkiye Ziraat Mühendisliği IX, Teknik Kongresi Bildiriler Kitabı-1*,
- Keller, M. (2020). The science of grapevines. Academic Press
- Roa, C., Hamilton, R.S., Wenzl, P., & Powell, W. (2016). Plant genetic resources: needs, rights, and opportunities. *Trends in Plant Science*, 21(8): 633-636
- Sabır, A. (2008). *Bazı üzüm çeşit ve anaçlarının ampelografik ve moleküler karakterizasyonu*. Doktora tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Sümbül, A., Yıldız, E. (2022). Türkiye’de yetiştiriciliği yapılan sofralık, kurutmalık ve şaraplık üzümün üretim projeksiyonu. *Erciyes Tarım ve Hayvan Bilimleri Dergisi*, 5(1): 27-32.
- Sümbül, A. (2023). *Orta kelkit havzasında yetiştirilen asmaların ampelografik, biyokimyasal ve moleküler karakterizasyonu*. Doktora tezi, Erciyes Üniversitesi, Kayseri.
- Söylemezoğlu, G., Çelik, H., Kunter, B., Ünal, A., Özer, C., Kiracı, M.A., Akkurt, M., Boz, Y. ve Karaman, H.T. (2020). Bağcılıkta Mevcut Durum ve Gelecek, *Türkiye Ziraat Mühendisliği IX. Teknik Kongresi*, 609-645.