

TÜRKİYE GIDA VE TARIM BİTKİ GENETİK KAYNAKLARININ DURUMU

**Gıda ve Tarım için Bitki Kaynaklarının Muhafazası
ve Sürdürülebilir Kullanımına İlişkin
TÜRKİYE
İkinci Ülke Raporu**

**Dr. Ayfer TAN
Ege tarımsal Araştırma Enstitüsü**

Menemen, İzmir
2010

İÇİNDEKİLER

KISIM I

Yönetici Özeti.....	3
---------------------	---

KISIM II

Türkiye ve Türk Tarım Sektörü Hakkında Genel Bilgiler.....	6
--	---

Kısım III

Ülke Raporu	12
-------------------	----

Bölüm 1 Çeşitliliğin Durumu.....	12
---	----

Bölüm 2 Yerinde Yönetimin Durumu.....	18
--	----

Bölüm 3 <i>Ex Situ</i> Yönetimin Durumu.....	25
---	----

Bölüm 4 Kullanım Durumu.....	29
-------------------------------------	----

Bölüm 5 Ulusal Program, Eğitim ve Mevzuatın Durumu.....	33
--	----

Bölüm 6 Bölgesel ve Uluslararası İşbirliği.....	39
--	----

Bölüm 7 Erişim ve Yarar Paylaşımı ve Çiftçi Hakları.....	41
---	----

Bölüm 8 GTBGK Yönetiminin Gıda Güvenliğine ve Sürdürülebilir Kalkınmaya Katkısı.....	44
---	----

Kaynaklar	47
------------------------	----

Kısaltmalar	49
--------------------------	----

ÇİZELGELER

Çizelge 1. Tarım ve Orman Alanları.....	8
---	---

Çizelge 2. Türkiye’de İhracat.....	10
------------------------------------	----

Çizelge 3. Türkiye’nin İthalatı.....	10
--------------------------------------	----

Çizelge 1.1. Türkiye’deki Tür Sayıları.....	13
---	----

Çizelge 1.2. Türkiye’deki Takson Sayıları.....	14
--	----

Çizelge 1.3. Endemik ve Endemik Olmayan Bitki Türleri IUCN Kategorileri.....	14
--	----

Çizelge 1.4. Türkiye Ulusal Listesinde Tescilli Çeşitlerin Sayısı	17
---	----

Çizelge 2.1. Türkiye’de Yerinde Koruma Programları.....	19
---	----

Çizelge 3.1. Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Ulusal Gen Bankası’ndaki Tür ve Örnek Sayısı	25
--	----

Çizelge 3.2. Arazi Gen Bankalarındaki Örnek Sayısı.....	26
---	----

Çizelge 4.1. Tarımsal Araştırma Öncelikleri, 2006–2010.....	29
---	----

Çizelge 4.2. Ulusal Gen Bankası’ndan 1998–2008 Arasında Dağıtılan Bitki Türleri.....	30
--	----

Çizelge 4.3. Türkiye’de Organik Üretim.....	30
---	----

Çizelge 7.1. Ulusal Koleksiyonlardan En Sık Talep Edilen Türler.....	41
--	----

KUTULAR

Kutu 2.1. Türkiye’nin Bitki Genetik Çeşitliliğinin Yerinde (<i>in situ</i>) Korunması (GEF 1 Projesi)	19
---	----

Kutu 2.2. Biyolojik Çeşitlilik ve Doğal Kaynak Yönetimi Projesi	19
---	----

Kutu 2.3. Tehdit Altındaki Bitki Türlerinin Buldukları Ekosistemlerin Korunması ve Yönetimi Projesi....	20
---	----

Kutu 2.4. Ekonomik Öneme Sahip Yabancı Türlerin Yerinde Korunması İçin En İyi Uygulamaların	
---	--

Tasarlanması, Denenmesi ve Değerlendirilmesi.....	20
---	----

Kutu 2.5. Anadolu Su Havzaları Rehabilitasyon Projesi.....	21
--	----

Kutu 2.6. Türkiye’nin Önemli Bitki Alanları Projesi	21
---	----

KISIM I

Yönetici Özeti

Bitki Genetik Kaynaklarına (BGK) ilişkin 2009 İkinci Türkiye Ülke Raporu, Türkiye’de bitki genetik kaynaklarının mevcut durumunu ortaya koymaktadır. İlk BGK ülke raporunun 1996’da yayınlanmasından bu yana gerçekleşen değişiklik ve gelişmeler özellikle yorumlanmıştır.

Türkiye, iklim ve eko-coğrafya alanlarında büyük çeşitlilik sergilemekte ve tarım sektörü ekonomide ve kırsal toplulukların ve geçiminde büyük bir rol oynamaktadır. Nüfus artış oranı yüksek olduğundan, nüfus 67.803.927’ye yükselmiştir. Toplam nüfusta tarımsal nüfusun oranı, ekonomik kalkınma ve kentleşmeden dolayı giderek azalmaktadır. Ekilebilir arazi son on yılda azalmıştır.

Çeşitliliğin durumu

Ana gen merkezleri ve çeşitlilik merkezlerini barındıran Türkiye, küresel düzeyde önem taşıyan ürünler yanında yem bitkileri için de önemli bir menş merkezidir. Bu ürünlerin birçoğunun yerel çeşitleri, geleneksel yetiştiricilik sistemlerinde ve meralarda hala kullanılmakta, kültür bitkilerinin yabancı akrabaları ve endemik bitki türleri farklı ekosistemlerde doğal habitatlarda yayılış göstermektedir. Türkiye’nin bitki örtüsündeki 9500 bitki türünden 3000’i ile yüksek bir endemizm oranına sahiptir. Türkiye, birçok ürün için de mikro gen merkezidir. Bu nedenle, mevcut bitki çeşitliliğinin korunmasının önemi bilinmekte ve çeşitli muhafaza programları uygulanmaktadır. Ulusal Bitki Genetik Kaynakları ve Bitki Çeşitliliği Programı (UBGKP) Tarım ve Köyişleri Bakanlığı (TKB) Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü (ETAE) koordinasyonunda uygulanmakta ve çiftçi şartlarında muhafaza dahil olmak üzere (1990’lardan bu yana), yerinde (*in situ*) muhafaza-zayla birlikte, *ex situ* muhafaza çalışmaları (1960’lardan bu yana) yürütülmektedir.

***In situ* (yerinde) yönetimin durumu**

Türkiye, çeşitli doğa koruma faaliyetlerinin yanı sıra, tarımsal çeşitliliğin yerinde ve çiftçi şartlarında korunmasını da etkin bir şekilde teşvik etmektedir. GEF (Küresel Çevre Fonu), diğer yerel ve ulusal hibe kuruluşları ile Tarım ve Köyişleri Bakanlığı ve Çevre ve Orman Bakanlığı (ÇOB) tarafından sağlanan fonlar, biyolojik çeşitliliğin yerinde (*in situ*) muhafazası ve çiftçi şartlarında muhafaza çalışmalarının geliştirilmesine destek sağlamaktadır. Bu çalışmalar sayesinde, seçilen ekosistemlerdeki bitki türleri ve kültür bitkilerinin yerel çeşitlerinin tehdit faktörleri dikkate alınarak değerlendirilmesi ve muhafazası mümkün olmuştur. Biyolojik çeşitliliğin korunması için, farklı statülerde rezervler oluşturulmuştur. Kamu kuruluşları yanında bazı Sivil Toplum Kuruluşları da bu amaçla çalışmalar yapmaktadır. “Yerinde Muhafaza Ulusal Planı” ile “Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejileri ve Eylem Planları” (UBSEP) ile yerinde/çiftçi şartlarında muhafazanın ve ekosistem muhafazası ve yönetiminin teşvik edilmesine yönelik yaklaşımlar geliştirilmiştir.

***Ex situ* yönetimin durumu**

Türkiye, bitki genetik kaynaklarını korumaya başlayan önder ülkelerden biridir ve *ex situ* muhafaza alanında 1960’lardan bu yana büyük deneyim kazanmıştır. Ulusal Program çerçevesinde, *ex situ* muhafaza hem generatif hem de vegetatif koleksiyonlar için uygulanmakta, bu koleksiyonlar sırasıyla tohum gen bankasında ve arazi gen bankalarında saklanmaktadır. Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü (ETAE) bünyesinde uluslararası standartlarda faaliyet gösteren Ulusal Gen Bankasında bulunan ulusal koleksiyon, yerel çeşitleri, yabancı ve geçit formları, ekonomik açıdan önem taşıyan (tıbbi, aro-matik, süs, vb.) diğer yabancı türleri ve endemik bitki türlerini kapsamaktadır. Ulusal koleksiyondaki (tohum ve bitki koleksiyonu) toplam örnek sayısı, 2700 türde 70.000 civarındadır. Başta meyve genetik kaynakları olmak üzere, vegetatif olarak üretilen materyaller (Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü ile birlikte) 15 enstitüde arazi gen bankalarında saklanmaktadır. Ulusal koleksiyonların ülke içi emniyet yedekleri planlanmış olup, Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü (TARM) Bünyesindeki Gen Bankasında emniyet yedekleri yapılmaktadır. ETAE’de muhafazası daha zor olan bazı türlerin korunması için, ultra soğuk muhafaza (kryomuhafaza) ve doku

kültürleri tesisleri de mevcuttur. Ulusal program faaliyetlerine ilişkin bütün veriler, ulusal programın merkezi veri tabanında elektronik ortama aktarılmaktadır. Coğrafi Bilgi Sistemi (GIS) yardımıyla, ulusal program faaliyetlerinden elde edilen kalitatif ve kantitatif veriler değerlendirilebilmektedir. Koleksiyonda yenileme ihtiyacı belirlenmekte ve gerektiğinde yenileme yapılmaktadır.

Kullanım durumu

Hem agromorfolojik hem de moleküler karakterizasyon aktiviteleri ile hastalık ve zararlılara karşı direnç ve abiyotik stres toleransı kaynaklarının belirlenmesine yönelik değerlendirmeler ulusal program tarafından koordine dilmekte ve ulusal bitki ıslah programları ile eşgüdüm içerisinde gerçekleştirilmektedir. Karakterizasyon ve/veya değerlendirme çalışmaları öncelikle tarla bitkileri (endüstri bitkileri, yem bitkileri, baklagiller ve tahıllar dahil olmak üzere), meyve türleri, tıbbi ve aromatik bitkiler, sebzeler ve süs bitkileri üzerinde yürütülmektedir. Çiftçilerle birlikte yerel çeşitlerin ıslahına yönelik olarak gerçekleştirilen katılımcı üretim programı bazı türlerde yakın zamanda başlatılmıştır. Bazı uzak alanlar ile marjinal alanlarda, yerel çeşitlerin korunması amaçlı bir tohum üretim sistemi uygulanmaktadır. Islah programları ile yerli ve yabancı bitki bilimciler materyallerden bedelsiz olarak yararlanabilmektedir. Bitki genetik kaynaklarının değişimi, örneklerin dağıtımına uygunluğuna bağlıdır. Materyal Transfer Anlaşması'na (MTA) göre, Ulusal Gen Bankasından alınmış veya ortak olarak toplanmış olmasına bakılmaksızın örnekler için geribildirim bilgisi talep edilmektedir. Ulusal koleksiyonun kullanılmasıyla, çeşitli türlerde ıslah çalışmaları yürütülmüş ve tescil edilmiştir.

Ulusal program, eğitim ve mevzuatın durumu

Türkiye, 1970'lerden bu yana muhafaza çalışmalarında bulunan kamu ve kamu dışı sektörden birçok kuruluş ve program (Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Çevre ve Orman Bakanlığı, üniversiteler, Sivil Toplum Kuruluşları, vb.) arasındaki muhafaza faaliyetlerini uyumlaştırmak ve koordine etmek amacıyla, UBGKP oluşturulmuştur. Ancak, program gen bankaları, en iyi muhafaza uygulamaları, karakterizasyon, dokümantasyon, bitki genetik kaynaklarının kullanımı, yönetim alanlarında yerinde ve çiftçi şartlarında muhafaza yaklaşımlarının bilimsel temeline yönelik kapasite geliştirme faaliyetlerine ihtiyaç duymaktadır. Dolayısıyla, Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü, ulusal program çalışanları için her yıl eğitim programları sunmaktadır. Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü, uluslararası örgütler ve uluslararası merkezlerle ortaklaşa uluslararası kurslar da düzenlemektedir. Ulusal program çerçevesindeki ilgili diğer kuruluşlarla ortak olarak kamu farkındalığı programları da uygulanmaktadır. Ulusal bitki genetik kaynakları yasal koruma altındadır. "Bitki Genetik Kaynaklarının Toplanması, Muhafazası ve Kullanılması Yönetmeliği" 1992'den bu yana yürürlüktedir. Bu yönetmelik, yeni anlaşmalara ve yeni mevzuata uygun olarak yeniden düzenlenmektedir. Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından doğanın korunması için çeşitli mevzuatlar uygulanmaktadır. Türkiye, uluslararası anlaşmalara attığı imzalarla, doğal ve biyolojik kaynakların ticaretine ve muhafazasına aktif olarak katılmayı ve bu alanda kendi doğal kaynakları üzerinde kontrol sahibi olmayı amaçlamıştır. Türkiye, 5414 sayılı "Gıda ve Tarım İçin Bitki Genetik Kaynakları Uluslararası Antlaşmasının onaylanmasının uygun bulunduğu"na dair yasayı imzalamış ve anlaşmayı onaylamıştır.

Bölgesel ve uluslararası işbirliği

Türkiye, kaynak temininde bulunan veya dünyanın doğal kaynaklarının muhafazasını savunmak ya da sağlamak üzere etkin çalışmalar yapan uluslararası örgütlere üyedir. Türkiye, bölge içerisinde Uluslararası Tarımsal Araştırmalar Danışma Grubu (CGIAR) merkezleriyle de yakın işbirliği içerisinde. Avrupa ve Asya arasındaki köprü olarak, Türkiye hem bölgesel kuruluşlar (Avrupa ve Orta ve Batı Asya Kuzey Avrupa-CWANA) hem de bölgesel bitki genetik kaynakları ağları ile (Avrupa Bitki Genetik Kaynakları İşbirliği Programı-ECPGR gibi) işbirliğinde bulunmaktadır.

Erişim ve yarar paylaşımı ve çiftçi hakları

Ulusal materyallere erişim “Bitki Genetik Kaynaklarının Toplanması, Muhafazası ve Kullanımına İlişkin” mevzuatla düzenlenmektedir. Türkiye “Gıda ve Tarım için Bitki Genetik Kaynakları Uluslararası Anlaşması'na” taraf olduğundan, BGK yönetmeliği ve Materyal Transfer Anlaşmasını (MTA) yenilenme sürecine girmiştir. Türkiye Uluslararası Yeni Bitki Çeşitlerini Koruma Birliği (UPOV) Sözleşmesi'ni de onaylamıştır. İlgili mevzuat düzenlemesi yapılmıştır. Türkiye, çiftçi hakları ve yarar paylaşımı ile yerel çeşitlerin tescili için gerekli olan politika ve mevzuatı geliştirmeye başlamıştır. Son on yılda, yerli ve yabancı kullanıcılara 11228 tohum örneği dağıtılmıştır. Tahıllar, yağ bitkileri, yemeklik tane baklagiller, yem bitkileri ve sebzeyle yönelik ışlah programlarında ulusal koleksiyonlar çokça kullanılmaktadır.

Gıda güvenliğine katkı

Kendi gıda güvenliğini temin etmek üzere tarımsal gelişim projesini yürüten Türkiye, bir çok tarım ürünü ve temel bitki, sebze ve meyvenin ihracatını da gerçekleştirerek, aynı zamanda kendi bölgesinde gıda güvenliğinin sağlanması ve dolayısıyla küresel gıda güvenliğine katkıda bulunmaktadır. Türkiye'nin büyük çeşitliliği, çiftçilerin geçimini iyileştirmek için yeni türlerin ve yeni ürünlerin ışlahına katkıda bulunmaktadır. Sonuç olarak, tarımsal sürdürülebilirlik, gıda güvenliği ve ekonomik kalkınma açısından, Türkiye doğal kaynaklarının (su, toprak ve biyolojik çeşitlilik, vb.) korunması ve sürdürülebilir şekilde kullanılması için önleyici tedbirler almaktadır. Bu bağlamda, Türkiye gıda ve tarım için bitki genetik kaynakları dahil olmak üzere, genel düzeyde biyolojik çeşitliliğin ve özellikle tarımda biyolojik çeşitliliğin ekonomik, sosyal, kültürel ve ekolojik değerlerinin daha iyi anlaşılmasına yönelik Avrupa Birliği uyum programları ile farkındalılık eylemleri kapsamında, politikada ve mevzuatta (risk yönetimi dahil olmak üzere) önemli ilerlemeler kaydetmiştir.

KISIM II

Türkiye ve Türk Tarım Sektörü Hakkında Genel Bilgiler

Türkiye, Kuzeyde 36°42' enlemleri ve Doğuda 26°45' enlemleri arasındaki konumuyla subtropikal bölgede yer almaktadır. Toplam alanı 77.945.000 hektardır (Alan 779.452 km², Anadolu 755.688 km², Trakya 24.888 km²). Türkiye'nin yüzey alanı batıda Çanakkale Boğazı, Marmara Denizi ve İstanbul Boğazı ile ikiye ayrılmaktadır. Türkiye, kuzeyde Karadeniz, batıda Ege Denizi ve güneyde Akdeniz ile çevrilmiştir. Türkiye'nin batıda Yunanistan ve Bulgaristan, doğuda Gürcistan, Ermenistan, Azerbaycan ve İran, güneyde ise Irak ve Suriye ile sınırı bulunmaktadır. Coğrafi açıdan, Türkiye Avrupa ve Asya arasında bir kara köprüsüdür. Kara sınırlarının toplam uzunluğu 2.627 km'dir.

Topografya

Ekolojik etkenlerin kısa mesafelerde büyük değişiklikler göstermesiyle, Türkiye'nin topografyasında büyük değişkenlik gözlemlenmektedir. Türkiye'nin Avrupa yakası (Trakya) verimli, dağlık bir alandır. Türkiye'nin Asya yakası (Anadolu) kuzey ve güney kıyılarında dağ sıralarıyla çevrili bir yüksek iç platodan oluşmaktadır. İçerisinde çok sayıda nehir vadisi bulunan bu plato doğuda Ege kıyısına uzanır. Anadolu'nun büyük kısmı, doğuya doğru yükselen ve kuzeyde ve güneyde Alp-Himalaya Sisteminin bir parçası olan dağ sıralarıyla çevrili bir platodan oluşur.

İklim

Türkiye'nin geri kalanının aksine, Kuzey Anadolu'nun en çok göze çarpan iklimsel özelliği özellikle Kuzeydoğuda yıl boyunca devam eden şiddetli yağmurlardır. Kıyısız iklim ılımandır. Bu bölgenin Kuzeybatısı genelinde, kıyıya yakın alanlarda yazlar kuru geçer. Sinop burnunun batısında, soğuk rüzgarlar kış sıcaklıklarını düşürür. Bu alandaki yağışın genellikle yükselti ile birlikte arttığı düşünülmektedir. Batı ve Güney Anadolu'nun kıyıya yakın alanlarında, ılıman, yağışlı kış ve uzun, sıcak ve kuru yaz şartları ve Mayıs ayından Eylül ayına kadar devam eden sürekli kuraklıkla, tipik Akdeniz iklimi gözlemlenir. Yaz yağışları az olsa da, nem derecesi Orta Anadolu Platosunda olduğu kadar düşük değildir. Buna karşın, Türkiye'nin Akdeniz kuşağındaki yağışlar yıldan yıla büyük değişkenlik sergiler. Alanın büyük kısmında, kar 1.000 metreyi aşan yüksekliklerde kalıcıdır. Sıcaklıklar Güney Anadolu'da batıya göre daha yüksektir. Marmara Denizi'nin Güneybatısında Akdeniz iklimi Kuzey Anadolu'nun düşük sıcaklıkları ve yüksek yağış miktarından etkilenir. Doğu Anadolu yüksek platosu karasal iklim şartlarına sahip olup, Güney Doğu Anadolu'nun bu bölgeye yakın kısımları karasal, güneyde kalan kısımları Akdeniz ikliminden etkilenir.

Nüfus

Türkiye'nin nüfus artış oranı yüksektir. 2009 yılında Türkiye'nin yıllık nüfus artış hızı binde 14,5 olarak gerçekleşmiştir (<http://www.tuik.gov.tr>). Türkiye'nin nüfusu 70 milyonun üzerindedir (2000 Nüfus Sayımına göre 67.803.927; 2009 Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre 72 561 312). Kentsel nüfus 44.006.274 (toplamın %64,9'u) iken, kırsal nüfus 23.797.653'tür (toplamın %35,1'i). Ancak, kırsaldan kentlere doğru ciddi bir göç söz konusudur.

Tarımsal nüfusun toplam nüfustaki oranı, ekonomik kalkınma ve kentleşme sonucunda azalmaktadır. 2004 "Hane İşgücü" anket sonuçlarına göre, ekonomik alanda aktif nüfusun %34'ü tarım sektöründe çalışmaktadır. Endüstri, çalışan nüfusun %18,3'ünü istihdam etmektedir. Hizmet sektörü ise, çalışan nüfusun %46,3'ünü bünyesinde bulundurmaktadır.

Tarım

Türkiye'nin tarımsal açıdan önemli ekolojik bölgeleri Akdeniz, Ege, Karadeniz, Kıyı Bölgeleri, Trakya ve Marmara, İç Anadolu, Güneydoğu Anadolu, Doğu Anadolu ve Geçit Bölgeleridir. Bölgelere ayırmada yağış ve sıcaklık gibi temel iklim özellikleri dikkate alınmakta, bu nedenle tarımsal ürün çeşitliliği ve tarımın bölgesel ve fenolojik nitelikleri farklılık göstermektedir. İç, Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde, sert kıtasal iklim nedeni ile tarımsal ürün nitelikleri bu ekolojik

bölgelerin etkilerini taşımaktadır. Geçit bölgeleri, hem iklimsel etkenler hem de genel tarımsal nitelikler bakımından birbirinden az ya da çok değişiklik sergileyen tarımsal bölgelerdir.

Ekilebilir arazinin ve kalıcı olarak ekilmekte olan arazinin toplam alanı yaklaşık 23 milyon hektardır. Temel tarım sistemleri kuru ve sulu tarımdır. Sulanabilir alan, 12,5 milyon hektar tarıma elverişli araziden oluşmaktadır. Havzalardan su elde edilmesi sınırlı olduğundan, 8,5 milyon hektar arazi ekonomik olarak sulanabilmektedir. Sulanan toplam alan 4,5 milyon hektardır. Ekilebilir arazilerin yaklaşık olarak üçte ikisi ekilmekte, üçte biri ise nadasa bırakılmaktadır. Ortalama arazi 4-5 hektardan fazla değildir. Kuru hububat tarımcılığı, ki arazinin yarısının her yıl nadasa bırakılmasını gerektirir, yaşamı sürdürmeye yetecek standartlardan yalnızca biraz daha yüksek bir yaşam sağlamaktadır (<http://www.tuik.gov.tr/>). Otlaklar ve meralar, yaklaşık 14,6 milyon hektarı kaplamaktadır. Bu alanlar, "Kıyı Meraları" ve "Step Meraları" olarak ikiye ayrılabilir. Kıyı meraları, Karadeniz, Marmara, Ege, Akdeniz ve Trakya bölgelerindeki otlatma alanlarını kapsar. Ülkenin meralarının yaklaşık %25-30'u kıyısız meralardır. Bu alanlarda, yıllık yağış 600 ile 2.800 mm aralığındadır ve bitki örtüsünde yağış azaldıkça step karakterine doğru bir geçiş gözlemlenir. Yüksek yağış ve daha iyi toprak koşulları sayesinde, kıyı meralarındaki otlak bitki örtüsü daha verimlidir. Yıllık yağışın 200 ile 700 mm arasında değiştiği çorak ve yarı çorak bölgelerdeki otlatma alanları step meraları olarak adlandırılır. Bu meralar, rakım ve topografya açısından "dağlık step meraları" ve "düz step meraları" olarak ikiye ayrılır. Rakım ve yağış dağlık steplerde nispeten yüksek olduğundan, burada daha değerli yem bitkileri yetiştirilebilmektedir. Çizelge 1, yıllara göre tarım ve orman alanlarına ilişkin istatistikleri göstermektedir.

Türkiye'nin tarımındaki en önemli sorunlardan biri, parsellerin boyutu ve kullanılabilirlik düzeyleridir. Parsellerin boyutu genellikle küçüktür. Bu küçük boyut, iklim koşulları ve seralarda üretim sayesinde, Türkiye'nin Akdeniz bölgesinde çok önemli bir sorun oluşturmamaktadır.

Tarımsal nüfusun toplam nüfus içerisindeki oranı, ekonomik kalkınma ve kentleşme sonucunda azalmaktadır. Tarımsal nüfusun oranı 1980'de %56,1, 1980'de %41, 2000'de %35,1, 2003'te %33,9 ve 2004'te %34,0 olarak kaydedilmiştir. İstihdam kapasitesi açısından, tarım ana sektördür. 2004 Hane İşgücü anket sonuçlarına göre, ekonomik alanda aktif nüfusun %34'ü tarım sektöründe çalışırken, bu oran sanayi ve hizmetler için sırasıyla %18,4 ve %47,8 olarak gözlemlenmektedir (<http://www.ilo.org/public/english/employment/strat/kilm/>). 2004 yılında, tarımın GSMH'deki oranı %11,6 olarak belirlenmiştir (http://www.agr.hr/jcea/issues/jcea7-3/pdf/jcea73-19_proc_p_05.pdf).

Bitkisel Üretim Anketi (<http://www.turkstat.gov.tr/>) sonuçlarına göre, buğday ve arpa ekilen alanlar sırasıyla %48,9 ve %19,9 ile toplam ekili alanda en büyük ekili alanları oluşturmaktadır. Ekili tarla alanında, diğer önemli ürünler %4,3 ile ayçiçeği, %4,2 ile mısır, %4,2 ile pamuk (ham) ve %4 ile şeker pancarıdır. Bu ürünlerin alanı, toplam ekili alanın %83'ünü oluşturmaktadır. Buğday üretimi, %29,8 ile hububat üretiminde başta gelmektedir. Buğday, arpa ve mısır, sırasıyla %64,8, %26,4 ve %5,6 ile toplam hububat ekili alanların başında yer almaktadır. Toplam hububat alanından elde edilen ürünlerin dağılımı değerlendirildiğinde, %58,1 ile buğday üretiminin, %21,2 ile arpa üretiminin ve %17,1 ile mısır üretiminin toplam hububat üretiminin %96,4'ünü oluşturduğu görülmektedir. Domates, %27,3 oranıyla sebzeler içerisinde en yüksek üretim değerine sahiptir. En çok ekilen ve toplam sebze alanının %56,6'sını oluşturan ürünler arasında, kuru soğan ve karpuz %11,6'şar oranlarıyla baskın üretimi temsil etmektedir. Bu üç sebze, toplam sebze üretiminin %50,5'ini oluşturmaktadır. Anket sonuçlarına göre, sofralık üzüm toplam üzüm bağlarının %54,2'sini, toplam üzüm üretiminin ise %50,3'ünü oluşturmaktadır. Toplam meyve alanında, %24,1'lik oranıyla limon en yüksek üretim değerine sahiptir. Toplam meyve alanının %74,5'ini oluşturan önemli ürünler arasında, zeytin ve elma sırasıyla %13,9 ve %12,4 ile yüksek üretime sahiptir. Bu üç ürün, toplam meyve üretiminin %50,4'ünü oluşturmaktadır.

Çizelge 1. Tarım ve Orman Alanları (TUİK, 2009; <http://www.tuik.gov.tr>) (Bin hektar)

Yıl	Toplam tarım alanı	Toplam tarım alanı ve uzun ömürlü bitkiler	Toplam işlenen tarım alanı	Tahıllar ve diğer bitkisel ürünlerin alanı		Sebze bahçeleri alanı	Toplam uzun ömürlü bitkilerin alanı	Uzun ömürlü bitkiler			Çayır ve mera arazisi ⁽¹⁾	Orman alanı ⁽²⁾
								Meyveler, içecek ve baharat bitkileri alanı	Bağ alanı	Zeytin ağaçlarının kapladığı alan		
1988	41 940	27 763	24 786	18 995	5 179	612	2 977	1 531	590	856	14 177	20 199
1989	42 074	27 897	24 880	19 036	5 234	610	3 017	1 563	597	857	14 177	20 199
1990	42 033	27 856	24 827	18 868	5 324	635	3 029	1 583	580	866	14 177	20 199
1991	40 032	27 654	24 631	18 776	5 203	652	3 023	1 560	586	877	12 378	20 199
1992	39 953	27 575	24 563	18 811	5 089	663	3 012	1 565	576	871	12 378	20 199
1993	39 913	27 535	24 481	18 940	4 887	654	3 054	1 615	567	872	12 378	20 199
1994	40 049	27 671	24 605	18 641	5 255	709	3 066	1 618	567	881	12 378	20 199
1995 ⁽³⁾	39 212	26 834	24 373	18 464	5 124	785	2 461	1 340	565	556	12 378	20 199
1996	39 364	26 986	24 514	18 635	5 094	785	2 472	1 344	560	568	12 378	20 199
1997	39 242	26 864	24 297	18 605	4 917	775	2 567	1 364	545	658	12 378	20 703
1998	39 344	26 966	24 436	18 751	4 902	783	2 530	1 389	541	600	12 378	20 703
1999	39 180	26 802	24 279	18 450	5 039	790	2 523	1 393	535	595	12 378	20 703
2000	38 757	26 379	23 826	18 207	4 826	793	2 553	1 418	535	600	12 378	20 703
2001	40 967	26 350	23 800	18 087	4 914	799	2 550	1 425	525	600	14 617	20 703
2002	41 196	26 579	23 994	18 123	5 040	831	2 585	1 435	530	620	14 617	20 703
2003	40 645	26 028	23 372	17 563	4 991	818	2 656	1 501	530	625	14 617	20 703
2004	41 210	26 593	23 871	18 110	4 956	805	2 722	1 558	520	644	14 617	21 189
2005	41 223	26 606	23 830	18 148	4 876	806	2 776	1 598	516	662	14 617	21 189
2006 ⁽⁴⁾	40 496	25 879	22 984	17 440	4 691	853	2 895	1 670	513	712	14 617	21 189
2007	39 505	24 888	21 979	16 945	4 219	815	2 909	1 671	485	753	14 617	21 189
2008	39 122	24 505	21 555	16 460	4 259	836	2 950	1 693	483	774	14 617	21 189

Kaynak: Tarım İstatistikleri Özeti

(1) Bilgiler 1980, 1991 ve 2001 Genel Tarım Sayımı sonuçları olup, on yılda bir derlenmektedir.

(2) % 11 ve daha fazla kapalılıktaki normal orman alanları ile % 10 ve daha az kapalılıktaki bozuk orman alanlarını içerir.

(3) 1995 yılından itibaren sadece meyve ve zeytin kapalı alanları verilmiş olup, dağınık ağaçların kapladığı alan dahil edilmemiştir.

(4) 2006 yılından itibaren Avrupa Birliğinin faaliyetlere göre Ürünlerin İstatistiki Sınıflaması (FÜS 2002) kullanılmaya başlanmıştır.

Türkiye, sulanan arazilerin artırılması ve sektörde özelleşmeye geçişin hızlandırılmasıyla, tarımda bir modernizasyon politikası gütmektedir. Gıda güvenliğini sağlamak için, iklim değişikliğine uygun üretim tekniklerinin geliştirilmesi gerekmektedir. Dolayısıyla, gıda güvenliğini sağlamak için, Türkiye doğal kaynakların (su, toprak ve biyolojik çeşitlilik, vb.) muhafazası ve sürdürülebilirliğine yönelik önleyici tedbirler almaktadır. Bu bağlamda, Türkiye Avrupa Birliği uyum programları kapsamında, risk yönetimi dahil olmak üzere politika ve mevzuat açısından önemli ilerlemeler kaydetmiştir. Kamu-özel sektör ortaklığıyla oluşturulan tarımsal risk yönetimi sistemi 2005'ten bu yana kullanılmaktadır. Önceleri başka alanlarda faaliyet gösteren şirketler, giderek artan sayılarla tarıma yatırım yapmaktadır. Ana yatırım alanları çiftlik modernizasyonu, organik tarım, gıda güvenliği gibi alanlardır. Buna ek olarak, yeni çiftliklerin modern tarım makineleri ve araçları gibi ekipmanlarla donatıldığı görülmektedir. Mekanizasyon, özellikle çiftçilerin daha varlıklı, çiftliklerinse daha büyük olduğu batı kesimlerde olmak üzere, Türkiye genelinde giderek yaygınlaşmaktadır.

Organik ürünlerin Avrupa'daki artan önem ve popülaritesi ile orantılı olarak, Türkiye'de de organik tarım ve organik ürünler giderek daha popüler hale gelmektedir. Buna ek olarak, Türkiye'de herhangi bir kirlenmeye maruz kalmamış ve organik üretim açısından mükemmel nitelikteki arazilerinin bulunması organik üretim açısından önemli bir avantajdır. Bazı sebze ve meyve türlerinin organik üretimi, başlangıcı olan 1985'ten bu yana gelişmektedir. 2002 yılında, Türkiye'de 90 tarımsal ürünün organik olarak üretildiği kaydedilmiştir. AB ülkelerinden gelen talebin artmasından dolayı, mevcut üretimin büyük kısmı AB'ye ihraç edilmektedir. Aralık 2004'de yürürlüğe giren yeni bir yasayla, organik ürünlerin üretimine ve etiketlenmesine daha sıkı düzenlemeler getirilmiştir.

İklim koşullarının elverişli olmasından dolayı, seralar ve çiçek üretimi (kesme çiçekler ve saksı çiçekleri) iş fırsatları açısından önemli alanlardan ikisini oluşturmaktadır. Türkiye'nin, birçok türün sebze tohumları (bazı türlerde, tohumların %90'ı ithal edilmektedir) ve meyve çeşitleri için ithalata bağımlı olması potansiyel iş fırsatları getirmektedir. Seralardaki çiçek üretimi de, Türkiye'nin önemli büyüme alanlarından biridir. Kesme çiçeklerde, en büyük ihracat pazarları İngiltere, Japonya, Rusya Federasyonu ve Hollanda'dır.

Devlet, ürün teşvikleri, vergi indirimleri, fiyat destekleri, kolay tarım kredileri, eğitim programları ve model çiftliklerin kurulması yoluyla üretimi teşvik etmektedir. Devlet, tarım ürünlerinin dünya pazarlarındaki hareketine ilişkin koşulları da kontrol altında tutmaktadır. Hububat gibi bazı ürünlerde, Türkiye tek ihracatçıdır. Tarım ürünlerinin ticareti, Türkiye ekonomisinde önemli bir yer tutmaktadır. Hem ithalat hem de ihracat Türkiye ekonomisinde yükselen bir eğilim sergilemektedir (Çizelge 2, 3). Ticaretteki genel eksikliğe rağmen, tarımdaki ticari bilanço anlamlı düzeyde artıdadır. Meyve ve sebze ile bu ürünlerin üreticileri Türkiye'nin tarımsal ihracatında önemli bir yer tutarken, tarımsal hammaddeler Türkiye'nin tarımsal ithalatında büyük önem taşımaktadır. Türkiye'nin tarımsal ihracatı geniş bir yelpaze olup, fındık, tütün, mercimek, nohut, narenciye, sebzeler, antepfıstığı, kuru kayısı, çekirdeksiz kuru üzüm ve zeytinyağı bu yelpaze içinde önemli yere sahiptir. Türkiye, makarna, salça, konserve sebze ve meyve, margarin, şeker ve şekerleme ürünleri gibi yemeye/pişirmeye hazır ürünler de ihraç etmektedir. Türkiye'nin buğday, arpa, şekerleme ve çerezlik ticareti, üretim ve stok düzeylerine bağlı bir seyirdedir. Türkiye, kayısı, kiraz, incir ve fındık üretiminde dünya birincisidir (www.fao.org). Bu ürünlerin çoğu, AB ülkelerine ihraç edilmektedir. Günümüzde Türkiye, Yakın Doğu ve Kuzey Afrika'da tarım ürünleri açısından en büyük üretici ve ihracatçı konumundadır.

Çizelge 2. Türkiye'nin İhracatı (FAO, <http://www.fao.org/>)

Kalem	Miktar (Mt)	Değer (000 US\$)	Birim Değeri (US\$)
Kabuklu Fındık	134557	737370	5480
Tütün Yaprağı	114774	399804	3483
Hazır Kuruyemiş (Yer Fıstığı hariç)	78638	370782	4715
Kuru Üzüm	211894	231400	1092
Hamur İşleri	162403	213677	1316
Buğday Unu	803704	203410	253
Diğer İşlenmiş Gıda	140943	198158	1406
Kuru Kayısı	81292	197704	2432
Diğer İşlenmiş Meyve	88898	176231	1982
Diğer Çikolata Ürünleri	72059	161281	2238
Şekerlemeler	67654	157157	2323
Salça	183254	133770	730
Zeytinyağı	49632	133034	2680
Sirkeyle İşlenmiş Sebzeler	174069	122956	706
Kiraz	39732	117987	2970
Domates	235364	109563	466
Limon ve Misket Limonu	216756	99211	458
Mandalina Çeşitleri	216102	95559	442
Kuru İncir	49074	85597	1744
Mercimek	171185	85444	499

Çizelge 3. Türkiye'nin İthalatı (FAO, <http://www.fao.org/>)

Kalem	Miktar (Mt)	Değer (000 US\$)	Birim Değeri (US\$)
Pamuk Lifi	585108	836428	1430
Koyun Derisi ve Yünü	130953	316680	2418
Soya fasulyesi	681964	226828	333
Buğday	1065389	221868	208
Mısır	1049744	190477	181
Diğer Hazır Gıda	36997	185481	5013
Hurma Yağı	349423	182276	522
Tütün Yaprağı	46254	165947	3588
Ayçiçeği Tohumu	481703	157376	327
Kakao Tohumu	69221	153049	2211
Doğal Kuru Kauçuk	110779	151208	1365
Soya Kuspesi	465976	144863	311
Buğday Kepeği	831054	97001	117
Diğer Tütün Ürünleri	19907	73323	3683
Mısır Yağı	90026	67427	749
Hurma Çekirdeği Yağı	89316	59718	669
Susam Yağı	79190	59037	746
İç Yağı	111176	55930	503
Ham Yün Lifi	8419	55798	6628
Ayçiçeği Tohumu Kuspesi	351803	53689	153

Türkiye'nin Avrupa, Orta Doğu ve Kuzey Afrika'ya yakın olması, ülkeye kuzeyde Karadeniz, batıda Ege Denizi ve güneyde Akdeniz yoluyla büyük pazarlara kolaylıkla erişme imkanı vermektedir. Aynı şekilde, nüfus artışı ve yükselen gelirle birlikte, Türkiye'nin iç pazarının daha fazla miktarda ve kalitede gıda talebi hızla yükselmektedir. Bu nedenle, Türkiye'de tarım ülkenin ekonomik kalkınması açısından büyük katkı da vaat etmektedir. Piyasanın büyüklüğü ve tarımın taşıdığı önemden dolayı, tarımsal makine endüstrisi son yıllarda sadece ulusal talebi karşılamak amacıyla değil, aynı zamanda üretim fazlasını ihraç etmek üzere büyüme kaydetmiştir. Bu bağlamdaki önemli ihracat merkezlerine örnek olarak Fransa, Fas, Bulgaristan, Yunanistan ve Suriye gösterilebilir. Türkiye, neredeyse bütün tarımsal makineleri ve ekipmanları üretebilmektedir. Türkiye'ye AB'den gelen ithalat, yıldan yıla dalgalanma sergileyen ürünlere dayanmaktadır. Türkiye'nin AB'den ithal ettiği ana tarımsal ithalat ürünleri bitkisel ve hayvansal yağlar, içecek ve tütün, kahve, çay ve baharatlar, hayvan yemi ve süt ürünleri olarak sayılabilir.

Özetle, Türkiye'nin tarım sektörü yatırım yapan şirket sayısının artmasıyla son birkaç yıl içerisinde büyüme kaydetmiştir. Ayrıca, yeni çiftlikler modern çiftlik makineleriyle donatılmakta ve mekanizasyon Türkiye genelinde popülerlik kazanmaktadır.

Kısım III Ülke Raporu

Bölüm 1 Çeşitliliğin Durumu

Türkiye doğu Akdeniz’de bulunur ve Avrupa ile Asya kıtaları arasında bir köprü oluşturur. Türkiye’nin coğrafyası (topografya ve iklim), biyolojik kaynaklar dahil doğal kaynakları ve kültürü çok geniş bir yelpaze sergiler. Doğudan batı doğrultusunda, doğuda uzun ve serin yazları ve uzun ve soğuk kışlarıyla engebeli, karla kaplı dağlar, İç Anadolu’da yükselip alçalan dağlar, çorak kayalıklar ve kuru bozkırlarda buğday tarlaları, batıda ise sıcak ve ılıman iklimiyle Ege’nin kıyılarına uzanan ekili dağ etekleri arasında verimli vadiler görülür. Kuzey-güney kesiti, çoğunlukla fındık, mısır ve çayın ekildiği kıyusal sahalara bakan dağ sıralarıyla Karadeniz’in bereketli, ılıman topraklarıyla başlar. Yüksek rakımlı Kuzey Anadolu Dağlarında dokunulmamış orman ekosistemleri ve Kuzey Anadolu’nun özelliği olan biyolojik çeşitliliği zengin yüksek meralar vardır. Karadeniz’den güneye doğru, İç Anadolu’da geniş Konya Ovası, ılıman Akdeniz iklimiyle, iğne yapraklı ormanlarla kaplı Toros Dağları ve ardından, Akdeniz Bölgesi’ndeki pamuk ve muz tarlaları görülür. Türkiye’nin doğal yapısı üç eski kıtanın (Avrupa, Afrika ve Asya) niteliklerinin birleşmesiyle oluştuğundan, ekolojik ve biyolojik çeşitlilik, bölgenin 40°K boylamındaki diğer yerleri geride bırakır.

Ülkedeki geniş iklim ve topografya yelpazesinin bir göstergesi olarak Akdeniz, Avrupa-Sibirya ve İran-Turan olmak üzere üç bitki coğrafya bölgesi bulunmaktadır. Bu bölgelerin her biri kendi endemik türlerine ve doğal ekosistemlerine sahiptir. Bunlar ılımlı, Alpin meralar içeren, yaprak döken ormanlarıyla Karadeniz Dağlık bölgesi; İç ve Doğu Anadolu bozkır otlakları ve dünyanın en geniş servi ormanlarına sahip Akdeniz Bölgesi olarak sayılabilir. Bozkırlar, Türkiye’ye özgü çeşitli kültür bitkilerinin birçok yabani türüne kaynaklık ettiğinden, bozkır ekosistemi ekonomi açısından en önemli ekosistemdir. Sulak alanların ekosistemleri, yetiştiriciliğe uygun bir ortam ve habitat sunar ve biyolojik çeşitlilik açısından tropik ormanlardan hemen sonra gelir. Sulak alanlar ise, soyu tükenmekte olan birçok tür ile endemik türler açısından hayati önem taşır. Türkiye’nin sulak alanları göçmen kuşlar için olduğu kadar, bazı türlerin küresel populasyonlarının büyük bir kısmını da kapsayan birçok su kuşu türü için hayati önem taşımaktadır. Yukarıda belirtilen bozkır ve sulak alan ekosistemlerinde de bozulmalar söz konusudur ve bunların her birinde endemik, soyu tükenmekte olan, tehdit altında veya soyu tükenmiş türler bulunmaktadır.

Türkiye’de iki ana tip orman vardır: ılıman iğne yapraklı ormanlar ve ılıman yaprak döken ormanlar. Yaprak döken ormanlar Türkiye’nin hakim ormanlarıdır. İğne yapraklı ormanlar ise, deniz seviyesinden ağaç sınırına kadar değişen rakımlarda bulunur. Türkiye’deki ormanlar üç ayrı ve farklı bitki dağılım bölgesini kapsar. Bu ekosistemler, hububatların ve baklagillerin yabani akrabaları ile meyve türlerinin yabani akrabalarının habitatları açısından çok önemlidir.

Türkiye, çeşitlilik gösteren ekolojik bölgelere sahip, coğrafi ve iklimsel açıdan elverişli bir konumda bulunduğundan, ülke hem hayvan hem de bitki çeşitliliği açısından zengindir. Birçok memelinin ve belki de diğer bazı hayvan türlerinin soyunun geçmişte tükenmiş olmasına karşın, böcek, balık ve sürüngenlerde hala geniş bir çeşitlilik görülmektedir. Avrupa’da görülen 11.600 kadar bitki türünün %75 kadarı Türkiye’de bulunmaktadır. Türkiye’nin bitki örtüsü, önemli yerel kültür bitkisi türlerinin de birçok yabani akrabasını kapsamaktadır (örn. buğday, arpa, nohut, mercimek, kiraz, armut, kayısı, kestane, Antep fıstığı, vb.). Bunlara ek olarak, Türkiye’nin bitki örtüsünde ekonomik açıdan önem taşıyan birçok ağaç türü ve tıbbi ve aromatik bitkiler ile sanayi ve süs bitkileri de bulunmaktadır. Türkiye, ayrıca, *Amygdalus* türleri, *Cucumis melo*, *C.sativus*, *Cucurbita moshata*, *C.pepo*, *Lens culinaris*, *Lupinus* türleri, *Malus* türleri, *Medicago sativa* ve diğer *Medicago* türleri, *Onobrychis viciifolia*, *Phaseolus vulgaris*, *Pistachio* türleri, *Prunus* türleri, *Pyrus* türleri, *Trifolium*

türleri, *Vicia faba*, *Vitis vinifera* ve *Zea mays* gibi türlerin de mikro gen merkezidir (Harlan, 1951; Harlan, 1995).

Türkiye, zengin bitki genetik kaynakları/bitki çeşitliliği ile önemli ülkelerden biridir. Vavilov'un Orijin (Köken) Merkezlerinden ikisi (Yakın Doğu ve Akdeniz Merkezleri) Türkiye'yi de kapsamaktadır. Kuşkusuz, bu Türkiye'nin yabancı, geçit ve kültür formlarıyla birçok bitki türü için Orijin Merkezlerinden ve/veya Çeşitlilik Merkezlerinden biri olduğunu göstermektedir. Buna ek olarak, Türkiye antik tarımın başlangıcına sahne olan kültüre alma merkezlerinden biridir. Türkiye, bitki familyaları, cinsleri ve türleri açısından zengin bir çeşitliliğe sahiptir (174 familya, 1251 cins ve 9222 tür). Mevcut türler içinde 8988 bitki türü doğal, 2991 bitki türü de endemik türdür (Güner ve ark., 2000). Türlerin endemizmi oldukça yüksektir. Türkiye'nin bitki örtüsü, önemli yerel türlerin de birçok yabancı akrabasını kapsamaktadır (örn. buğday, arpa, nohut, mercimek, kiraz, armut, kayısı, kestane, Antep fıstığı, vb.). Bunlara ek olarak, Türkiye'nin bitki örtüsünde ekonomik açıdan önem taşıyan birçok ağaç türü ve tıbbi ve hoş kokulu bitkiler ile sanayi ve süs bitkileri de bulunmaktadır. Türkiye'nin bu zengin bitki çeşitliliği (ilkel yerel ırklar, yabancı ürün formları ve diğer yabancı bitki türleri), tarımsal üretimin iyileştirilmesi ve yeni kaynakların dünyaya tanıtılması için önemli özellikler taşıyan yeni kaynaklar sağlamaya devam etmektedir (Tan, 1996; Tan, 1998b). Çizelge 1.1 ve 1.2'de Türkiye'deki tür ve taxon sayıları verilmiştir.

Türkiye'nin bitki zenginliği, tür çeşitliliği ve yüksek sayıda endemik türe sahip olmasıyla ortaya çıkmaktadır. Endemik türler ülke geneline yayılmışsa da Güney ve Güneydoğu Anadolu'nun dağlık kesimlerinde baskın olmak üzere, ülke genelinde bazı alanlarda yoğunlaşmaktadır. En yüksek endemik sayısı İran-Turan Bitki Coğrafya Bölgesi'nde ve Akdeniz Bölgesi'nde görülmektedir. Birçok cins (örn. *Alyssum*, *Asyneuma*, *Alkanna*, *Rhamnus*, *Salvia*, *Sideritis* ve *Verbascum*) farklı alanlarda birbirinin yerini alan birbirine yakın endemikler içermektedir. Ancak, çok sayıda endemik türün bölgelerin birleştiği veya birbirine geçtiği bitişik bölgelerle sınırlı olduğu görülmektedir. Bu hususun daha ayrıntılı bir şekilde incelenmesi gerekmektedir. Endemik türlerin bölgelere göre dağılımı şu şekildedir: İran-Turan (1181), Akdeniz (1946) ve Avro-Sibirya (256). 1689 cinsin dağılım alanı tespit edilmemiştir. Ulusal Bitki Genetik Kaynakları Araştırma Programı çerçevesinde, Türkiye'nin endemik türlerinin toplanması ve muhafazası sürdürülmektedir. Zengin endemizm sergileyen cinsler şunlardır: *Astragalus* (229 tür), *Verbascum* (175 tür), *Centaurea* (107 tür). Tür sayısı düşük ama endemizmi yüksek olan cinsler ise: *Alkanna*, *Sideritis*, *Acantholimon*, *Paronychia*, *Gypsophila*'dır (Ekim ve ark., 2000). Türkiye'de bulunan tüm *Ebenus* türleri endemiktir. Türkiye'nin endemik türlerine ilişkin ayrıntılı bilgiler ve endemik ve non-endemik türlerin IUCN kategorileri Çizelge 1.3'de sunulmuştur.

Çizelge 1.1. Türkiye'deki Tür Sayıları (Güner ve ark., 2000).

Species (Tür)	Doğal	Endemik	%	Yabancı	Kültür	Toplam
Eğreltiler (Pteridophyte)	90	2	2.2	0	0	90
Açık tohumlular (Gymnosperm)	22	0	0.0	0	0	22
Çift çenekliler (Dicotyledon)	7426	2589	34.9	75	92	7593
Tek çenekliler (Monocotyledon)	1450	300	20.7	21	46	1771
Toplam	8988	2991	33.3	96	138	9222

Türkiye, Önemli Bitki Alanları (ÖBA) için ulusal bir envanter oluşturan ilk ülke olmuştur ve 122 Önemli Bitki Alanını listeleyen ve bu alanların doğanın korunması ve karşısındaki tehditler açısından önemini ortaya koyan *Türkiye'nin Önemli Bitki Kaynakları 2004* yılında Türkçe olarak yayınlanmıştır (Özhatay ve ark., 2005).

Çizelge 1.2. Türkiye'deki Takson Sayıları (<http://www.cevreorman.gov.tr/belgeler6/UBSEP.pdf>).

Bitki Grupları	Tanımlanmış Türler/alttürler	Endemik Türler	Nadir ve Tehlikedeki türler	Kaybolmuş Türler
<i>Algler (Algae)</i>	2.150	-	?	?
<i>Likenler (Lichenes)</i>	1000	-	?	?
<i>Karayosunu (Bryophytes)</i>	910	2	2	?
<i>Eğrettiler (Pteridophytes)</i>	101	3	1	?
<i>Açık-Tohumlular (Gymnosperms)</i>	35	5	1	?
<i>Tek-çenekliler (Monocotyledons)</i>	1.765	420	180	-
<i>Çift-çenekliler (Dicotyledons)</i>	9.100	3500	1100	11

Çizelge 1.3. Endemik ve Endemik olmayan Bitki Türleri IUCN Kategorileri. (Ekim ve ark., 2000).

	EX	EW	CR	EN	VU	LR (lc)	LR (cd)	LR (nt)	DD	NE
Endemik	12	-	171	774	688	769	470	347	270	3
Endemik Olmayan	1	-	10	69	769				244	3
TOPLAM	13	-	181	843	1457	769	470	347	514	6

Yabani akrabalar

Tahılların yabani akrabaları ve yabani ataları, Buğday (yabani diploid kaplıca buğdayı, *Triticum boeoticum*; yabani gernik, *T.dicoccoides*; *Aegilops*, arpa, (*Hordeum spontaneum*, *H.bulbosum*, *H.marinum* ve *H.murinum*), yulaflar (*Avena* türleri), ve çavdar (*Secale* türleri) türlerinden oluşmaktadır (Fırat ve Tan, 1998). Türkiye’de mercimeğin beş yabani türü *Lens orientalis*, *L. nigricans*, *L. ervoides*, *L. montbretii*, *L. odemensis*; *Pisum*’un yabani ve geçit formları (bezelyenin birincil atası, *P. humile*; *P. elatius*) ve *Cicer*’in yabani ataları (*C.pinnatifidum*, *C.echinospermum*, *C.bijugum*, *C.reticulatum*) görülmektedir. Türkiye’nin bitki örtüsünde oldukça zengin tıbbi, aromatik ve süs bitki türleri vardır. Süs bitkileri içerisinde, çok yıllık, iki yıllık ve yıllık, odunsu ve otsu, soğanlı yumru bitkiler çokça bulunmaktadır. Bu türlerin çoğunluğu, yaprak dökken çalılıklar arasında ve yaprak dökken ağaçların altında veya çalılıklar ve/veya kayaların arasında dağınık bir şekilde doğal habitatta bulunur. Süs bitki türlerinin çeşitliliği, Türkiye’nin topografya ve iklim çeşitliliğiyle doğru orantılıdır. Tıbbi ve aromatik bitkiler için de aynı durum geçerlidir. Bu bitki grupları arasında da endemizm oranı oldukça yüksektir.

Sebze türlerinin çoğu Türkiye orijinlidir. *Brassica*’nın yabani akrabası olan *B.cretica* Güney Anadolu’da görülür (Güney Ege ve Akdeniz bölgesinde). Yabani turp, *Raphanus raphanistrum*’da Batı ve Güney kıyı bölgelerine dağılmıştır. Yabani kereviz, *Apium graveolens*; yabani pancar *B.maritima* ve diğer *Beta* türleri (Tan ve ark., 2000; Tan ve ark., 2003a; Tan ve ark., 2003b); yabani havuç, *Daucus* türleri; yabani roka *Eruca* türleri; yabani marul, *Lactuca* türleri ve yabani hardal, *Sinapis* türleri sebze veya salata bitkisi olarak yaygın bir şekilde kullanılan yabani sebzelere örnektir (Tan ve Taşkın, 2009). Birçok diğer yabani bitki türü de salata ve sebze bitkileri olarak kullanılmakta ama henüz çeşit geliştirmede kullanılmamaktadır.

Türkiye’de, yerli meyve ağaçları da bulunmaktadır. Bu odunsu bitkiler, gıda ürünleri olarak değerli genetik kaynaklardır. Böceklerle ve hastalığa karşı dirençleri ve farklı alanlara uyum sağlamadaki doğal yetenekleriyle, kestane (*Castanea sativa*), zeytin (*Olea europea*) ve ceviz (*Juglans regia*) gibi türler değerli genetik kaynaklarındandır. Elma (*Malus* türleri), armut (*Pyrus* türleri) ve erik (*Prunus* türleri) meyvelerinin yabani akrabaları da Türkiye’de bulunmaktadır (Gönülşen, 1986).

Yabani Antep fıstığı; *P.terebinthus*, *P.lentiscus*; yabani fındık *Corylus* türleri; yabani erik *Prunus spinosa*, *P.divericata*; yabani kızılıncık *Cornus sanguinea*, yabani armut *Pyrus elaeagnifolia* ve diğer *Pyrus* türleri ve yabani badem *Amygdalus* türleri Türkiye’de bulunan yabani meyve ağacı formlarının örnekleridir. Vişne ve kiraz da yerli meyvelerdir. Bunların çeşitli yabani türleri özellikle de Türkiye’nin Kuzeyindeki ormanlarda görülmektedir. Meyve ağaçlarının bu yabani akrabalarının çoğu, anaç olarak kullanılabilir. Yabani çilek, *Fragaria* türleri; yabani böğürtlen, *Rubus* türleri gibi başka yabani meyve türleri de bulunmaktadır.

Yem bitkileri ve baklagillerin yabani akrabaları da Türkiye’de yaygındır. Doğal otlaklar ve meralar, yüksek genetik çeşitlilik sergiler. Bu nedenle ekolojik çayır mera bitkileri popülasyonları ortaya çıkmakta olup, bu türler, seleksiyon ve ıslah yoluyla ticari kültür bitkilerine dönüştürülebilmektedir. Ancak, bu türlerin çoğu aşırı otlatmadan dolayı genetik erozyon tehdidiyle karşı karşıyadır.

Yerel ve eski çeşitler

Yerel çeşitler, bitki türlerinin kültüre ilk alındığı alanlarda fazlaca görülmektedir. Türkiye, bitkilerin kültüre alındığı yerlerden biri olarak bu bakımdan önem taşımaktadır. Bu nedenle, Türkiye’de kendine özgü niteliklere sahip yerel çeşitlerin yanı sıra, oldukça farklılık gösteren kültür bitkileride vardır. Ancak, yeni çeşitlerin yaygınlaştırılması, azotlu gübrelerin kullanılması ve tarımda artan ticarileştirme oranı yerel bitki türleri (yerel ve eski çeşitler) üretiminin alanını daraltmıştır. Yüksek verimli modern kültür bitkileri çeşitleri baskın olsa da, yerel çeşitler bazı bölgelerde hala ekilmektedir. Modern buğday çeşitleri genel olarak Batı Anadolu’nun sulanabilir ve vadi tabanı arazilerinde yoğunlaşırken, çiftçiler kendi hane kullanımları için ekmeçlik ve makarnalık yerel buğday çeşitleri üretimine hala devam etmektedir (Tan, 1996; Tan, 2002). Ayrıca diploit kaplıca buğdayı ve tetraploit gernik buğdayı Kuzeybatı ve Kuzey Doğu Anadolu’da bazı çiftçilerce yetiştirilmektedir (Tan, 2002). İki sıralı ve altı sıralı arpa yerel çeşitleri de Türkiye’de yetiştirilmekte, ancak yulaf ve çavdar yerel çeşitleri Anadolu’da artık ender olarak ekilmektedir. Baklagil yerel çeşitleri, oldukça yüksek genetik çeşitlilik düzeylerini korumaktadır. Mercimeğin yeşil ve kırmızı yerel çeşitleri de çiftçiler tarafından yaygın olarak yetiştirilmekte bu yerel çeşitler büyük ve küçük daneli formları yönünden çeşitlilik göstermektedir (Tan, 2002). Tarla ve bahçe bezelyesi ile bakla yerel çeşitleri de hala yetiştirilmekte olup, nohut ve fasulye, Türkiye’nin önemli yerel çeşitlerindedir. Nohut çeşitlerinin farklı formları ekilmekte, küçük daneli formlar genellikle Güneydoğu ve İç Anadolu’da yetişirken, büyük daneli formlar geçiş bölgelerinde ve Batı Anadolu’da görülmektedir. Fasulye hem kuru hem de taze kullanım için Türkiye’nin her yerinde ekilmektedir. Fasulyenin çeşitli iklim bölgelerine daha iyi uyum sağlamasından dolayı, en önemli çeşitlilik meyve verme özellikleri, bakla ve dane büyüklüğü ve özellikle de kabuk zarfının renginde gözlenmektedir (Tan, 2002).

Türkiye bazı sebzelerin de mikro gen merkezidir (Harlan, 1951). Çok sayıda sebze türü Anadolu’dan köken almıştır. Farklı ekocoğrafik bölgelere doğal uyum sağlama süreci ve çiftçilerin seçimlerinden dolayı, yerel sebze çeşitleri bir bölgeden diğerine büyük değişkenlik sergimektedir. Özellikle de Türkiye’nin ucra/sapa alanlarında, ev bahçelerinde yetiştirilen sebze türlerinde, kullanılan geleneksel tarım yöntemi, bazı türlerin bir araya getirilmesinden kaynaklanan melezlenmeler farklı formların oluşmasında önemli rol oynamaktadır. Türkiye, pancarın (*Beta*) olası menşe merkezlerinden biridir. Farklı kullanımlar için farklı pancar yerel çeşitleri bulunmaktadır. Sebzelik, sofralık ve yemlik olmak üzere pancarının çok çeşitli formları ve yerel çeşitleri kuşaklar boyunca Anadolu’da yerel olarak yetiştirilmiş ve kullanılmıştır (Tan ve ark., 2000; Tan ve ark., 2003a; Tan ve ark., 2003b). *Linum* çeşitlerinin lif (keten) ve yağ (keten tohumu) formları, bitki tipi açısından çeşitli boydardalarda ve dallanmalarda görülmektedir. Türkiye’nin Karadeniz kıyısı boyunca, sürünücü ve çok dallı formlar eski zamanlardan bu yana ekilmektedir. *Papaver somniferum*’da farklı kapsül, çiçek ve dane renkleriyle farklı yerel formlar sergilemektedir. Türkiye, susamın birincil ve ikincil çeşitlilik merkezleri arasında bir bağlantı oluşturmaktadır. Bu nedenle, susamın farklı formları da gözlemlenmektedir (Tan ve Tan, 1996). Türkiye tütün, ayçiçeği ve mısırın menşe merkezinde olmasa da, bu ürünler de farklı ekolojik koşullara uyum göstermiş çeşitli yerel çeşitlere sahiptir.

Türkiye’de, meyvelerin birçok yerel çeşidi görülmektedir. *Prunus* türleri, badem, erik, kiraz ve kayısı gibi farklı meyve türleriyle gözlemlenmektedir. Badem türleri sertlik, verim, tane ve çekirdek kalitesi ve çiçek verme zamanı açısından büyük değişiklikler gösterebilmektedir. Ekimi çok eskiye dayanan erikte, geniş bir yayılım alanında birçok erik çeşidi görülmektedir. Kirazın farklı türleri de Türkiye genelinde yüzyıllardan bu yana yetiştirilmektedir. Özellikle de kayısı, badem ve kiraz eriğinde (*P. ceracifera*), kendiliğinden gelişen fidelerin büyüyerek meyve veren birer ağaca dönüşmesine izin verilmesi, mevcut çeşitliliği daha da arttırmaktadır (Gönülşen 1986).

Yüksek düzeyde genetik farklılık sergileyen yerel çeşitler, tarım arazilerinin alan açısından kısıtlı olduğu ve modern tarımcılığın mümkün olmadığı geçit bölgelerinde ve dağlık alanlarda hala yetiştirilmektedir. Yoğun bir şekilde ekilmiş kıyı bölgesine veya Anadolu platosuna göre, geçit alanları geleneksel tarım yöntemlerini daha fazla korumuştur. “Tarımsal Kalkınma Programları” tohum birliği aracılığıyla ıslah edilmiş çeşitler sunmakta ve dolayısıyla, yerel çeşit ekimlerinin azalmasına neden olmaktadır. Arazilerin bölünmesi, çiftçilerin birden çok tarlayı yönetmesine ve en azından bir tarlaya yerel çeşitleri ekmesine imkan vermektedir. Dik yamaçlar ve dağlık arazilerdeki fakir topraklar başta olmak üzere, marjinal agronomik koşullar, yerel çeşitlerin ıslah edilmiş çeşitlerle rekabet edebilmesini sağlamaktadır. Bu nedenle çiftçiler, dik yamaçlarda ve yüksek rakımlarda bulunan sorunlu ve kalitesi düşük topraklara sahip tarlalarda yerel çeşitlerini yetiştirmektedir. Dağlık alanlardaki ekonomik tecrit, pazarlama sorunlarına yol açmakta ve yerel çeşitlerin rekabetçi ticaret avantajını azaltmaktadır. Kültürel ve geleneksel talepler ile çeşitlilik yönündeki tercihler, çiftçilerin yerel türleri korumasına neden olmaktadır. Ancak, bazı alanlarda, modern çiftçilerin bazıları bu yerel ırkları hala kendi istekleriyle kendi tüketimleri için yetiştirmeye devam etmektedir (Tan, 2002).

İhmal edilen ve tam olarak kullanılmayan türler (İKT) ağır koşullar sergileyen ortamlara kolayca uyum sağlayabilmektedir. Ekonomik yönden hassas grupların çoğunluğunun yaşadığı bu alanlarda, bu türler, özellikle de doğadan bu türleri toplamak için işgücü gerektirdiğinden kadınlar ve hatta çocuklar için önemli bir gelir kaynağıdır. Bu nedenle, bu türlerin sürdürülebilir kullanımı ve muhafazası çok önemlidir. Geleneksel tüketici alışkanlıklarının geleneksel gıda ürünlerinin bulunmasını zorlaştıran kentleşmeyle birlikte geleneksel tüketici modelinin kaybolması ile İKT çoğunlukla ihmal edilmekte ve yeterince kullanılmamaktadır. Geleneksel kullanım bilgileri, yemek tarifleri ve kültürden yararlanmak mümkünse, İKT bitkilerinin teşvik edilmesi daha kolay olabilmektedir. Sonuç olarak, İKT bitkilerinin biyolojik çeşitliliğin muhafazasına, özellikle kırsal kesimin geçimine ve doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımına yapacağı katkıların vurgulanmasıyla, beslenme ve sağlık açısından taşıdıkları çekicilikleri ve bireysel özellikleri (örn. dengeli beslenme, özel tıbbi kullanımlar) tanıtarak ve aynı zamanda, kültürel değerlere hitap ederek İKT’ye yönelik bir talep yaratılması gerekmektedir. İTK çeşitliliği yönünden çok zengin olan ülkemizde son yıllarda, artan gıda güvenliği, sağlıklı beslenme, kültürel bilgi birikimi, gelir yaratma ve doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımı gibi çeşitli nedenlerle, İKT bitkilerine karşı bir talep artışı görülmüştür (Tan, 1999). Gerektiği şekilde kullanılmayan birçok bitki türü önemli besleyici özelliklere sahip olduğundan, bu bitkiler tahıllar için önemli bir tamamlayıcıdır ve beslenme yetersizliklerinin önlenmesine yardımcı olur. Gerektiği gibi kullanılmayan türlerin pazar potansiyeli belirlenir ve geliştirilirse, bu türler gelir üretimi açısından da yeni fırsatlar doğurabilir. Bazı bitki türleri ve çeşitleri, toprak çeşitliliğinin korunmasına yönelik olarak tasarlanmış karma tarım ve tarımsal ormancılık gibi sürdürülebilir tarım sistemlerine kolaylıkla uyum sağlayabilmektedir. İKT, Türkiye bitki çeşitliliğinin önemli bir bileşenini oluşturmaktadır. Bu nedenle, yerel türlerin dökümlerinin hazırlanması, çiftçilere ve tüketicilere yeniden sunulması ve çiftçi şartlarında sürdürülebilir kullanım ve muhafazaya yönelik olarak yeniden ekilmesi için bazı projeler yürütülmektedir (Tan, 2001; Tan, 2002).

Zengin genetik çeşitlilik, bitki ıslah programları açısından önem kazanmaktadır. Yeni Çeşitlerin geliştirilmesinde, özellikle yerel çeşitler kullanılmaktadır. Bitki türlerinin birinci gen havuzunda yer alan yabani akrabaları da çeşit ıslahında rahatlıkla kullanılmaktadır. Tescil edilen çeşitlerin birçoğu, Türkiye’nin bitki genetik kaynakları koleksiyonlarından gelmektedir. Sebzelerin, endüstri bitkilerinin ve yem bitkilerinin çoğu, Türkiye’nin yerel çeşit koleksiyonlarından geliştirilmiştir. Tescil edilen

çeşitler (1963–2008) Çizelge 1.4’te sunulmuştur. Yakın zamanda tescil edilmiş olan çeşitlerin çoğu, şu anda piyasadadır.

Özetle, bu zenginliğin potansiyeli ve nedenleri şu etkenlerle açıklanabilir: Türkiye’nin 1) üç bitki coğrafyası bölgesinin buluşma noktası, 2) birçok ürün/bitki türünün Menşe Merkezi ve Çeşitlilik Merkezi, 3) birçok ürünün kültüre alınma merkezi, 4) türlerde yüksek endemizm, 5) Avrupa ve Asya arasında köprü ve bir göç yolu oluşu. Bu nedenle, Türkiye mevcut biyolojik ve/veya genetik çeşitliliğiyle oldukça zengin ve ilgi çekici bir bitki örtüsüne sahiptir. Buna karşın, sosyal, ekonomik ve çevresel sorunlardan dolayı, biyolojik kaynaklar dahil olmak üzere doğal kaynaklar Türkiye’nin birçok kesiminde farklı nedenlerle tehdit altındadır ve bunların sürdürülebilirliğe yönelik olarak muhafaza ve yönetimi gerekmektedir. Çevresel yıkım, aşırı kullanım, geleneksel kültür bitkilerinin değiştirilmesi ve tarımın modernizasyonu gibi etkenler, genetik çeşitliliğin erozyona uğramasına neden olur. Türkiye’nin bazı bölgeleri, ticaret, ihracat, kentleşme ve piyasa güdümlü tarım açısından belirli ölçüde değişimler geçirmektedir. Olumlu etkilerine rağmen, bu değişimler tarımsal biyolojik çeşitliliğin azalmasına ve hatta yok olmasına büyük katkılarda bulunmuştur. Bitkilerde biyolojik çeşitliliğin hem yerinde (*in situ*) hem de yeri dışında (*ex situ*) olarak muhafaza edilmesi çalışmaları, 1960lardan bu yana “Bitki Genetik Kaynakların/ Çeşitliliğin Muhafazası Ulusal Programı” çerçevesinde yürütülmektedir (Tan, 2000b). Türkiye Anayasası ile doğa koruma ile ilgili yasalar, düzenlemeler ve uluslararası sözleşmeler, Türkiye’de biyolojik çeşitliliğin/genetik çeşitliliğin devamına yönelik stratejinin oluşturulması için gerekli yasal çerçeveyi sağlamaktadır.

Çizelge 1.4. Türkiye Ulusal Listesinde Tescilli Çeşitlerin Sayısı (www.ttsm.gov.tr)

Bitkiler	Yıllar		Toplam
	1963-1998	1999-2008	
Tahıllar	145	334	479
Yem Bitkileri	31	26	57
Çim bitkileri	-	22	22
Üzüm	73	-	73
Bağ Anaçları	21	-	21
Meyveler	567	19	586
Meyve Anaçları	164	2	166
Endüstri Bitkileri (kök bitkileri dahil)	164	275	439
Baklagiller	31	26	57
Tıbbi ve Aromatik Bitkiler	-	9	9
Sebzeler	89	75	164
TOPLAM	1285	788	2073

Bölüm 2

Yerinde (*In Situ*) Yönetimin Durumu

Koruma altına alınan alanlar, hem kültür bitkilerinin yabani akrabaları, tıbbi ve otsu bitkiler hem de ekosistemin diğer bileşenleri için değerli birer rezervdir (Maxted ve ark., 2000; Tan ve Tan 2002; Tan ve Tan, 2004). Bu alanların doğal çevrenin muhafazasındaki önemi, Cumhuriyetin ilk yıllarından itibaren göz önünde bulundurulmuştur. İlk Milli Parkın çevresel sorunların Türkiye’de henüz yoğunlaşmadığı 1958 yılında kurulması, doğanın korunmasına iyi oluşturulmuş bir yaklaşım getirildiğini göstermektedir. 1970’li yılların başında, çevre koruma politikaları Türkiye’de kurumsallaştırılmaya başlanmıştır. 1980’li yılların başında ve 1990’larda, çevresel muhafaza yasal bağlayıcılık kazanmış ve ulusal programlara dahil edilmiştir. Türkiye’nin biyolojik çeşitliliğin muhafazasını hedef alan uluslararası sözleşmelere imza atmış olması, doğanın korunmasına yönelik politikasının bir yansımasıdır. Daha sonra oluşturulan kalkınma planları ve yıllık programlar çevre ve tarım sektörlerinde biyolojik çeşitliliğe ilişkin konuları ele almış, biyolojik çeşitliliğin muhafazasına ve sürdürülebilir gelişimine ve ekonomik değerinin arttırılmasına yönelik politikalarla birlikte, gerekli tedbirleri belirlemiştir. 2007–2013 yıllarını kapsayan Dokuzuncu Kalkınma Planı, Türkiye’nin sahip olduğu biyolojik çeşitliliğin korunması, geliştirilmesi ve ekonomik değerinin arttırılmasına yönelik faaliyetleri bir öncelik olarak belirlemektedir.

Ulusal Çevre Stratejileri, Planları ve Programları aşağıda verilmiştir (<http://www.cevreorman.gov.tr/belgeler6/NBSAP.pdf>):

- Bitki Genetik Kaynakları ve Bitki Çeşitliliğinin Muhafazasına Yönelik Ulusal Program (1976),
- Ulusal Çevre Eylem Planı (1998),
- Bitki Genetik Çeşitliliğinin Yerinde Korunmasına Yönelik Ulusal Plan (1998),
- Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Strateji ve Eylem Planı (2001; gözden geçirme: 2007),
- Ulusal Gündem 21 Programı (2001),
- Ulusal Sulak Alanlar Stratejisi (2003),
- Türkiye Ulusal Orman Programı (2004),
- Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikaları 2003–2023 Strateji Belgesi (2004),
- Çölleşmeye Karşı Türkiye Ulusal Eylem Programı (2005),
- Ulusal Çevre Stratejisi (2006),
- Ulusal Kırsal Kalkınma Stratejisi (2006).

Milli Parklar, Doğa Koruma Alanları, Doğa Parkları, Yaban Hayatı Geliştirme Sahaları, Özel Çevre Koruma Bölgeleri, Doğal Sitler, Doğal Varlık ve Gen Koruma ve Yönetim Alanları gibi yerinde muhafaza programları 1950’lerden bu yana Türkiye’de uygulanmaktadır (Çizelge 2.1). Çeşitli statüler çerçevesinde koruma altına alınan alanların ülkenin toplam yüzey alanındaki oranı 2000 yılından sonra %4’ten %6’ya yükselmiştir (<http://www.cevreorman.gov.tr>).

Ulusal düzeyde, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı (TKİB), Çevre ve Orman Bakanlığı (ÇOB), Sivil Toplum Kuruluşları ve Üniversitelerin işbirliğiyle, yerinde korumaya ilişkin bir kısmı olgu çalışması olan çeşitli projeler yürütülmektedir. Bu çalışmalardan bazıları Kutu 2.1, 2.2, 2.3 2.4, 2.5 ve 2.6 de verilmiştir (<http://www.cevreorman.gov.tr/belgeler6/NBSAP.pdf>; Tan ve Tan, 2002; Tan ve ark., 2003; Özhatay ve ark., 2005; <http://www.plantlife.org.uk/international/plantlife-ipas.html>). Kamu farkındalığı, bu projelerin ana bileşenlerinden birini oluşturmaktadır.

Çizelge 2.1. Türkiye’de Yerinde Koruma Programları (<http://www.cevreorman.gov.tr/belgeler6/UBSEP.pdf>)

Koruma Alanları	Tesis yılı	Sorumlu Kuruluş	Sayısı	Alanı (ha)
Milli Parklar	1958	ÇOB	39	878.801,00
Tabiat Parkları	1983	ÇOB	22	78.868,00-
Tabiatı Koruma Alanları	1987	ÇOB	32	63.008,00-
Tabiat Anıtları	1988	ÇOB	104	5.541,60-
Yaban Hayatı Geliştirme Sahaları	1966	ÇOB	80	1.205.599,00
Yaban Hayatı Üretim İstasyonu	1966	ÇOB	18	4.551
Muhafaza Ormanları	1950	ÇOB	57	394.853,00
Gen Koruma Ormanları	1994	ÇOB	193	27.735,60
Tohum Meşcereleri	1969	ÇOB	338	46.086,04
Özel Çevre Koruma Bölgeleri	1988	ÇOB	14	1.206.008,00
Ramsar Alanları	1994	ÇOB	12	200.000,00-
Doğal Sit Alanları	1973	Turizm ve Kültür Bakanlığı	1003	
Doğal Varlıklar	1973	Turizm ve Kültür Bakanlığı	2370	
Gen Koruma ve Yönetim Alanları	1993	Çevre ve Orman Bakanlığı/Tarım Bakanlığı		Bolkar, Kazdağ ve Ceylanpınar TİM

Kutu 2.1. Türkiye’nin Bitki Genetik Çeşitliliğinin Yerinde (*in situ*) Korunması Projesi (Tan ve Tan, 2002).

Proje 1993-1998 yılları arasında Çevre ve Orman Bakanlığı ile Tarım ve Köyişleri Bakanlığı tarafından GEF/Dünya Bankası hibe desteğiyle ortaklaşa yürütülmüştür. Tahılların (buğday ve arpa), baklagillerin (nohut ve mercimek), meyvelerin (erik ve kestane) ve bazı orman türlerinin (Kazdağ Köknarı, karaçam, kızılçam, Toros katran ağacı, Toros köknarı) yabani akrabalarının yerinde korunması ve bunların muhafaza alanlarının belirlenmesi ve oluşturulması proje kapsamında ele alınmıştır. Proje Kaz Dağları, Bolkar ve Aladağ ve Ceylanpınar’da seçilen pilot alanlarında gerçekleştirilmiştir. Hedef türlerin zengin genetik çeşitliliğe sahip bu üç alanda hedef türler için “Gen Koruma ve Yönetim Alanları” (GEKYA) belirlenmiştir. GEKYA’ların ülkedeki diğer doğa koruma stratejileriyle koordinasyonunu ve ortak işleyişini sağlamak ve ulusal plan uygulamalarını ana hatlarıyla sunmak üzere, “Türkiye’nin Bitki Genetik Kaynaklarının *in situ* Korunması Ulusal Planı” hazırlanmıştır. Bu Plan, ülkenin önceliklerinin belirlenmesi, yabani akrabaların ve orman genetik kaynaklarının yerinde ve kendi doğal habitatlarında muhafaza edilmesini sağlayacak bir eylem planı oluşturulmasına imkan tanıyan bir mekanizma sunmakta, tarımsal biyolojik çeşitlilik ve ekosistemlerinin çiftçi şartlarında korunması, yabani akrabaların ve bunların ekosistemlerinin korunmasına yönelik bitki türlerinin öncelik listelerini içermektedir. Ulusal Planın yanı sıra, yönetim planları, hedef türlerin GEKYA’larının izlenmesi ve kamu farkındalığı çalışmaları Projenin çıktıları arasındadır.

Kutu 2.2. Biyolojik Çeşitlilik ve Doğal Kaynak Yönetimi Projesi (<http://www.cevreorman.gov.tr/belgeler6/UBSEP.pdf>)

Dünya Bankası-GEF fonuyla desteklenen proje 2000–2007 yılları arasında yürütülmüştür. Proje, üç önemli bitki coğrafyasını temsilen İğneada, Camili, Köprülü Kanyon ve Sultansazlığı uygulama alanları ile 9 adet yaygınlaştırma alanında doğa korumanın ve doğal kaynakların etkili ve sürdürülebilir yönetilmesi amaçlamıştır. Projede, klasik planlama yaklaşımına alternatif olarak kabul edilen ve katılımcı ve ekosistem anlayışla hazırlanan korunan alanlar yönetim planları ile doğa koruma ve doğal kaynak yönetimi ile korunan alanlar içinde veya civarında yaşayan halkın gereksinimlerini de karşılama dikkate alınmıştır. Proje, biyolojik çeşitliliğin korunması kavramını Türkiye’nin orman yönetim planlarına dahil etmeyi de amaçlamıştır. Proje, hem doğanın korunması ve doğal kaynak yönetimi gerekliliklerini hem de koruma altındaki alanların içerisinde veya etrafında yaşayanların ihtiyaçlarını ele almıştır. Projede, koruma altındaki alanlar için katılımcı ve ekosistem tabanlı bir yaklaşımla oluşturulan yönetim planları, geleneksel planlama yaklaşımına bir alternatif olarak hazırlanmış ve kabul edilmiştir. Türkiye’de biyolojik çeşitliliğin mevcut durumunu ve ilerlemesini izlemek ve biyolojik çeşitlilik verilerini koruma faaliyetlerinde daha verimli bir şekilde kullanmak amacıyla, “Nuh’un Gemisi” adlı bir ulusal biyolojik çeşitlilik veritabanı ile bir Biyolojik Çeşitlilik İzleme Birimi oluşturulmuştur. Bu bağlamda, koruma altındaki alanlar için boşluk analizi çalışmaları da yapılmıştır. Doğada sürdürülebilir koruma ve kaynak yönetimi için gerekli olan yasal ve kurumsal yapı gözden geçirilmiş ve “Doğa Korunma Yasa Tasarısı” hazırlanmıştır. Orman Amenajman Yönetmeliği, kullanılan ormanlarda biyolojik çeşitliliğin daha etkili bir şekilde korunmasını sağlamak üzere yeniden düzenlenmiştir. İlgili gruplarının belirlenen 4 pilot yöredeki koruma çalışmalarına katılmasını sağlamak için, biyolojik çeşitliliğin korunmasına yönelik olarak kabul edilebilecek küçük ölçekli 150 projeye hibe desteği sağlanmıştır. Biyolojik çeşitliliğin korunması ve ulusal kaynak yönetimine ilişkin kamu farkındalığının artırılması ve eğitim faaliyetleri de proje çerçevesinde yürütülmüştür. Bu proje kapsamında, Camili Biyosfer Rezervi de yeni bir rezerv olarak belirlenmiştir.

Kutu 2.3. Tehdit Altındaki Bitki Türlerinin Buldukları Ekosistemlerin Korunması ve Yönetimi Projesi (LIFE Projesi) (Tan *et al.*, 2003).

Avrupa komisyonu LIFE programınca desteklenen proje, Bern Sözleşmesi çerçevesinde, halihazırda bitki endemizmi açısından zengin olduğu düşünülen ekosistemlerin korunması, yönetimi ve sürdürülebilir kullanımını sağlamak üzere, İç Anadolu Bölgesi'nin Güney kesiminde ve bitişiğindeki geçiş alanlarındaki sulak alanlarda yayılış gösteren türlerin Önemli Bitki Alanlarının (ÖBA) belirlenmesi amacıyla başlatılmıştır. Proje bileşenleri: 1) Saha etüdü ve envanterler; 2) Bern sözleşmesi ekindeki endemik türler için Önemli Bitki Alanlarının belirlenmesi; 3) Toplum farkındalığı ve katılımı; 4) Veri yönetimi; 5) Her bir alan için Yönetim Planı geliştirilmesi; 6) Resmi (Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Çevre ve Orman Bakanlığı ve üniversiteler) ve gayri resmi (Sivil Toplum Kuruluşları ve yöre halkı) sektörler içerisinde ve arasında kurumsal kapasitenin güçlendirilmesidir.

Proje Çıktıları

- Proje alanında 25 hedef türden 18'i bulunmuştur.
- Proje alanında hedef türler için 15 temel alan Önemli Bitki Alanları adayları olarak belirlenmiştir.
- Son olarak, 9 temel alanla birlikte 5 Önemli Bitki Alanı saptanmıştır.
- Hedef türler Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü ve Tarla bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü gen bankalarında *ex situ* olarak korumaya alınmış, herbaryum materyali, Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü'nün ulusal herbaryumuna eklenmiştir.
- ÖBA için veritabanı oluşturulmuş, Önemli Bitki Alanları Coğrafi Bilgi Sistemi kullanılarak haritaya yerleştirilmiştir.
- Yerel halk ve idareciler, ÖBA'nın korunması ihtiyacı konusunda bilgilendirilmiş, koruma çalışmalarında onların da desteği alınmıştır.
- ÖBA üzerindeki olumsuz etkiler analiz edilmiştir.
- ÖBA için yönetim planları hazırlanmıştır.
- ÖBA içinde ve etrafındaki doğal kaynakların sürdürülebilir bir şekilde kullanılmasına yönelik merkezden uzak yönetim sistemi oluşturulmuştur.
- Kurumsal ortaklık ve kapasite gelişimi proje uygulaması sırasında sağlanmıştır.

Kutu 2.4. Ekonomik Öneme Sahip Yabancı Türlerin Yerinde Korunması İçin En İyi Uygulamaların Tasarlanması, Denenmesi ve Değerlendirilmesi (UNEP/GEF Projesi EP/INT/204/GEF; GEF3).

Ekonomik öneme sahip yabancı türlerin korunmasında, biraz daha farklı bir yaklaşıma ihtiyaç duyulmuştur. Bu bitkiler için uygulanabilir ve katılımcı bir yerinde koruma programının geliştirilebilmesi için, Türkiye, Mısır, Lübnan ve Fas'ın işbirliği ve GEF, FAO, Uluslararası Bitki Genetik Kaynakları Enstitüsü (IPGRI, Bioversity International) ve Uluslararası Biyo-çeşitlilik Bilimsel Programı (DIVERSITAS) gibi uluslararası kuruluşların katkılarıyla "Ekonomik Öneme Sahip Yabancı Türlerin Yerinde Korunması İçin En İyi Uygulamaların Tasarlanması, Denenmesi ve Değerlendirilmesi Projesi" (UNEP/GEF Projesi EP/INT/204/GEF) adıyla yeni bir uluslararası proje hazırlanmıştır. Proje ortağı ülkeler, bu yeni projenin hem her bir ülkede seçilen hedef türlerin genetik kaynaklarının etkili bir şekilde yerinde korunmasına model olacağı hem de bu türlerden elde edilen ürünlerin sürdürülebilir kullanımını ve ticaretini sağlayacağı konusunda mutabakata varmıştır. Proje ortağı ülkeler, her bir ülkede uygulamaya yönelik bazı çıktılara erişmeyi de amaçlamışlardır.

GEF-3 projesinin Türkiye'ye yönelik amaçları şöyledir: 1) projenin hedef türlerini ve pilot sahalarını katılımcı bir şekilde belirlemek; 2) hedef türlerin genetik kaynakları için etkili ve uygulanabilir yerinde koruma programları geliştirmek ve bu programları ulusal düzeyde ekonomik öneme sahip diğer yabancı türleri kapsayacak şekilde genişletmek; 3) yabancı bitki genetik kaynaklarının sürdürülebilir kullanımını sağlamak ve yabancı genetik kaynakların üzerindeki baskıyı azaltmak üzere, yabancı bitki genetik kaynaklarının yerinde korunmasını sağlamak ve hedef türlere yönelik ekim teknikleri geliştirmek; 4) yerinde koruma programları ve ekim teknikleri geliştirilirken, Türkiye'de ekonomik öneme sahip yabancı bitki türlerine yönelik mevcut uygulamaları ve ilgili zorlukları katılımcı bir şekilde gözden geçirmek. Çalışmalar bu yönde tasarlanmış ve yürütülmüştür.

Kutu 2.5. Anadolu Su Havzaları Rehabilitasyon Projesi (<http://www.cevreorman.gov.tr>).

Proje süresi, 2004-2011 yılları arasında 7 yıl olarak belirlenmiştir. Projenin amaçları AB uyum sürecinde İç Anadolu ve Karadeniz Bölgelerinde sürdürülebilir kaynak yönetimi ve katılımcı planlama sağlamak, doğal kaynaklar üzerindeki baskıyı azaltmak, çevre dostu tarım ve orman uygulamalarını benimsetmek, kurumsal kapasiteyi geliştirmek, kamu farkındalığını arttırmak ve su ve gıda yönetim politikaları geliştirmektir. Ayrıca, rehabilitasyon faaliyetleri ve gelir getirici faaliyetlerle bağlantılı olarak, proje Kızılırmak ve Yeşilirmak havzalarında Tarım Kaynaklı Kirliliği tespit etmeyi ve bu kirliliğin olumsuz etkilerini GEF'in (Küresel Çevre Fonu) desteğiyle ortadan kaldırmayı ya da azaltmayı amaçlamaktadır.

Proje kapsamında belirlenen 28 mikro havzada, ekili alanlarda, otlaklarda ve ormanlarda otlak yönetiminin geliştirilmesi, otlak ve orman alanlarının ıslahı, bu alanların bitki örtüsü açısından zenginleştirilmesi, yem bitkisi üretiminin artırılması, nadasa bırakılan tarımsal alanların azaltılması, çevre dostu tarımcılık tekniklerinin geliştirilmesi, hayvan yemi ve kereste üretiminin artırılmasına yönelik tedbirlerin uygulanması ve nemi korumak amacıyla toprak koruma ve tarım tekniklerinin teşvik edilmesi dahil olmak üzere, doğal kaynakların geliştirilmesine yönelik bir dizi çalışma yapılacaktır.

Kutu 2.6. Türkiye'nin Önemli Bitki Alanları Projesi (Özhatay ve ark., 2005; <http://www.plantlife.org.uk/international/plantlife-ipas.html>).

Önemli Bitki Alanı (ÖBA) projesinin Türkiye'deki amacı, küresel programda da olduğu gibi, Önemli Bitki Alanlarını belirlemek ve korumaktır. Bu amaç, Küresel Bitki Koruma Stratejisi'nin "dünyanın bitki çeşitliliği açısından en önemli alanlarının %50'sinin 2010 tarihine kadar koruma altına alınması" olan 5 amacına uygun olarak ele alınmıştır.

Türkiye, ÖBA için ulusal bir envanter oluşturan ilk ülke olmuştur. Türkiye'deki Önemli Bitki Alanları programı, üç muhafaza ve bilim kuruluşunun uzmanlığını bütünleştirdiği bir ortaklık halinde gerçekleştirilmiştir: WWF-Türkiye (Doğal Yaşamı Koruma Vakfı); İngiltere merkezli Uluslararası Fauna ve Flora (FFI) derneği ve İstanbul Üniversitesi Eczacılık fakültesi Farmasötik Botanik Bölümü (ISTE).

Önemli Bitki Alanları süreçlerinde bir önder olan Türkiye ÖBA projesi, Dünya Bitkileri Koruma Örgütü'nün (PlantLife International) Avrupa ve Küresel ÖBA Programı'nın geliştirilmesine öncülük etmiştir. Türkiye'nin Önemli Bitki Alanları, birçok araştırmacı ve kuruluşun yanı sıra, 20 üniversiteden yaklaşık 40 bilim insanının işbirliğiyle belirlenmiştir. Botanik, coğrafi ve jeolojik nitelikleriyle 122 Önemli Bitki Alanını (110.000 km², Türkiye'nin toplam yüzey alanının sekizde biri) listeleyen ve bu alanların doğanın korunması ve karşısındaki tehditler açısından önemini ortaya koyan Türkiye'nin Önemli Bitki Alanları yılında yayınlanmış olup, daha ileri koruma ve muhafaza projelerine ve çalışmalarına yardımcı olacaktır.

Bitki çeşitliliğinin belirlenmesi ve korunmasına yönelik diğer bir çalışma, "Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı (Eğrelti ve Tohumlu Bitkiler)" olmuştur. Bu kitabın ilk revizyonu 2000 yılında yayınlanmıştır (Ekim ve ark., 2000). "Türkiye Ulusal Kırmızı Kitabı" yayınının revizyonu Uluslararası Doğa Koruma Birliği (IUCN) Akdeniz İşbirliği Merkezi'nin mali ve teknik desteğiyle devam etmektedir (<http://cmsdata.iucn.org/>).

Çiftçi Şartlarında Muhafaza

Farklı ürün ekme döngüleri ile bu türlerin kullanımıyla ilişkili yerel teknolojilerden ve geleneksel uygulamalar ve ürün inançlarından kaynaklanan geleneksel tarım bilgisi, bu ürünlerin yerel çiftçiler tarafından kendi geçimleri için kullanılan biyolojik/genetik çeşitlilik gibi hatta daha büyük bir hızla yok olmaktadır. Yöre halkı, kendi kaynaklarını kendi menfaatleri yönünde yönetebildikleri zaman, mükemmel kaynak yöneticilerine dönüşür. Yerel çeşitler çiftçilerin kendi seçimlerinin ve uzun zamandır o yörede üretilmeleri nedeni iyi yöreye adaptasyonunun bir sonucudur. Bu nedenle, çiftçilerin biyolojik/tarımsal biyolojik çeşitliliğinin korunmasına katılması, her iki tarımsal ekosistemin ve çevrelerinin biyolojik/tarımsal biyolojik çeşitliliğini de koruyarak, daha karmaşık geleneksel sistemlerin modern ihtiyaçlara nasıl uyarlanabileceğinin belirlenmesi açısından çok önemlidir. Tarımsal/ kırsal kesim sağlanan faydadan bir pay almadığı ve kendi kaynaklarının yönetiminde ve bu kaynakların yerel biyolojik/tarımsal biyolojik çeşitlilikteki etkisini anlamak/ölçmek konusunda daha büyük bir rol üstlenmediği sürece, biyolojik/tarımsal biyolojik korumanın başarıya ulaşması mümkün değildir.

Türkiye, tarımsal biyolojik çeşitliliğinin yerinde korunması için yeni bir projenin geliştirilmesinde yer almıştır. 1995 yılında, 9 ülkenin Ulusal Programlarıyla birlikte, Uluslararası Bitki Genetik

Kaynakları Enstitüsü tarımsal biyolojik çeşitliliğin yerinde korunmasındaki bilimsel temeli güçlendirmek amacıyla küresel bir proje geliştirmiştir. Bu projede yer alan dokuz ülke Burkino Faso, Etiyopya, Nepal, Vietnam, Peru, Meksika, Fas, Türkiye ve Macaristan'dır (Jarvis ve ark., 1998; Jarvis ve Hodgkin, 1998). Bu program çerçevesinde, çalışma alanının yerel kuruluşları, üniversiteler ve çiftçi birliklerinin işbirliğiyle, Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü tarafından Türkiye'de "Tarımsal Biyolojik Çeşitliliğin Yerinde Korunması" projesi (olgu çalışması) ulusal bütçe desteğiyle başlatılmıştır. Projenin temel amaçları: 1) çiftçilerin tarımsal biyolojik çeşitliliğin yerinde korunmasını etkileyen karar verme süreçlerine ilişkin olarak bir bilgi çerçevesinin geliştirilmesini desteklemek; 2) resmi ve gayri resmi sektörler ile çiftçiler arasındaki bağlantıların tarımsal biyolojik çeşitliliğin korunması için yeni bir uygulamanın planlanması için güçlendirilmesi ve 3) tarımsal biyolojik çeşitliliğin kullanımını ve çiftçi topluluklarının ve diğer grupların korumaya katılımını genişletmektir (Tan, 2002; Tan, 2009). Geleneksel tarım ekosistemleri, bütünleşmiş tarla birimlerinin birer devamı halinde bitki kullanımı ile bitki üretiminin etkin olarak uygulandığı doğal ekosistemler olduğundan, yöresel tabanlı örgütler ve kuruluşlar, yayım servisleri ve tarım kesimi dahil olmak üzere resmi ve gayri resmi sektör birlikte çalıştığında, verimli ve sürdürülebilir bir koruma sağlanabilir. Projenin geliştirme ve hatta uygulama aşamasında, Tarımsal Yayım ve Uygulamalı Araştırma Projesi (yakın zamanda gözden geçirilerek Tarımsal Araştırma Yayım Eğitim Koordinasyonu-TAYEK olarak yeniden adlandırılmıştır) çerçevesinde yayım ve tarım kesiminin katılımı yönünde edinilen deneyimler bu projeye de uyarlanabilmiştir. Bu proje, ulusal araştırma enstitüleri/üniversiteler tarafından yapılan araştırmaların, geribildirim için çiftçi şartlarında denemeler/tanıtım gösterimleri uygulamaları ile çiftçilere aktarılmasıyla öne çıkmaktadır.

Ulusal Program çerçevesinde yapılan survey sonuçları, çiftçilerin farklı kültür bitkileri yerel çeşitleri arasında ayırım yapmak için morfolojik, gastronomik özelliklerden, kendi yaşamdaki alışkanlıklarından ve işlevsel seçim kriterlerinden yararlandığını göstermiştir. Bunlardan ilk ikisi en sık kullanılan ölçütler olmuştur. Geçimini tarımdan sağlayan çiftçiler açısından morfolojik kriterler gastronomik kriterlerden daha önemli olurken, ticari çiftçilerin kendi tüketimleri açısından gastronomik kriterler daha büyük önem taşımaktadır. Kadın çiftçiler, yerel çeşitlerin geliştirilmesinde erkek çiftçilere göre daha fazla kriterlere başvurmaktadır. Ev bahçelerinde yetiştirilen yerel çeşitler için de aynı şekilde çok sayıda kriter seçimde rol oynamaktadır. Çiftçiler arasındaki karar verme süreci, dinamik seçeneklerin ardarda çözümlenmesi yoluyla ele alınmamakta olup, karışık tarım yöntemleri, farklı yerel ürün/bitki türlerinin yılın farklı dönemlerinde hasatı, hanenin gıda gerekliliklerini sağlayacak şekilde uygulanır. Uzak ve ücra alanlardaki tarım kesimi, tat ve besin değerlerinin yanında, harici girdilere gerek duymaksızın ortama ayak uydurabilmelerinden dolayı, geleneksel kültür bitkileri (yerel çeşitler) modern çeşitlere tercih edilmektedir.

Olgu çalışmasının sonucu, modern çiftçiler dahil bütün çiftçileri geleneksel yerel ürün çeşitlerini muhafaza etmeleri yönünde etkileyen dört etken olduğunu ortaya koymuştur: 1) Ekilen arazi bölünmesi, çiftçilerin birden fazla tarlayı yönetmesine ve yerel türleri muhafaza etmesine izin vermektedir, 2) Zorlu tarımsal şartlar, özellikle de dağ tarımında dik yamaçlar ve toprak heterojenliği yerel çeşitlerin, ıslah edilmiş kültür bitkileriyle, tarım sisteminin en azından bir bölümünde rekabet edebilmesini sağlamaktadır, 3) Ekonomik tecrit piyasada sorunlara yol açmakta ve ıslah edilmiş kültür bitkilerinin rekabet avantajını azaltmaktadır, 4) Geleneksel ve kültürel tüketim ve çeşitlilik yönündeki tercih, çiftçileri yerel çeşitleri korumaya itmektir, 5) Çoğu hane tohumlarını kendi hasadından toplamaktadır. Ancak, alışveriş ve hediye verme de tohum sağlamanın yollarıdır. Tohumlar, çiftçilerin istediği özelliklere sahip sağlıklı bitkilerden toplanmakta, çoğunlukla, birçok türün tohumları birleştirilerek, şişe, çıkın gibi kaplarda saklanmaktadır. Bu uygulama, böcek zararını en aza indirebilmektedir. Yerel çeşitlerin bir diğer bulunma alanı olan ve çoğu küçük olan ev bahçeleri, özellikle tür kombinasyonları ve farklı yararlanıcıları bağlamında, boyut ve görünüm açısından büyük değişiklik sergiler (Tan 2002; Tan, 2009).

Kırsal kesimin tarımsal ekosistemleri, bütünleşmiş tarım birimlerinin birer devamı halinde, bitki toplama ve yerel ürün yetiştirme faaliyetlerinin aktif bir şekilde yürütüldüğü doğal ekosistemler olarak kabul edilir. Halen hane kullanımına yönelik bitki/ürün türlerinin üretimi yapıldığı bu tip geleneksel

ekosistemlere, tüm Türkiye genelinde rastlanabilmektedir. Bu ekosistemlerdeki bitki/ürün türleri kısmen belirli geleneklerin şekillendirdiği farklı geleneksel tarımsal uygulamaların etkisiyle gelişmiş ve farklılaşmışlardır. Bu ekosistemlerden toplanan otların ve yabani bitkilerin kullanımına yönelik birçok örnek verilebilir (Tan ve Taşkın, 2009). Geleneksel tarım sistemlerinin ve bunlara bağlı doğal ekosistemlerin korunması, kültür formları ve yabani bitki türlerinin yerinde korunması/muhafazası için akla en uygun bir strateji olarak önerilmektedir. Muhafaza/koruma çabaları, kırsal kesimin kültürel botanik (etno-botanik) bilgilerini dikkate alan ve hem beslenmede kendine yetebilirliği hem de yerel kaynak muhafazasını vurgulayan kırsal kalkınma programlarıyla ilişkilendirilmelidir. Yöre halkı kendi kültürünün birer üyesi olarak, kendi bitki mirasının korunması ve bu bitkilerin beslenmelerinde elzem olduğunun bilincinde olarak, idamesi için gerekli uygulamalarla muhafazanın sağlanmasındaki yararları görebildiği sürece, bu tür çabaların başarı olasılığı yüksektir. İhmal edilmiş ve gerektiği gibi kullanılmayan türlerin terk edilmesinin ardındaki nedenler, genel olarak bu bitkilerin kötü koşullarda ve genellikle sorunlu arazilerde yetişmesinden ve geleneksel tarımdaki diğer ürünlerle rekabet gücünden kaynaklanmaktadır.

GEF/SGP 1993 yılından bu yana Türkiye’de faaliyet göstermektedir (<http://sgp.undp.org>; <http://www.gefsgp.net>; <http://www.undp.org.tr>). Bugüne kadar, program 40’tan fazla yerel ve ulusal Sivil Toplum Kuruluşu tarafından uygulanan 100’den fazla projeye destek vermiştir. Bu program, sürdürülebilir kalkınmanın yerel halkla ve gerçek sosyo-ekonomik koşullarda uygulanmasından elde edilen iyi uygulamalar, alınan dersler ve deneyimlerden oluşan zengin bir kaynak oluşturmuştur. Buna ek olarak, bu programdan destek almış olan sivil toplum kuruluşundan oluşan bir “çevre topluluğu” sanal ortamda oluşturulmuştur. Tüm ekosistem tiplerinde - kurak ve yarı kurak, kıyı ve deniz, tatlı su, orman ve dağ - küresel önemi olan biyoçeşitliliği korumak, bunların tehditlerini ortadan kaldırmak için çalışan projelere destek sağlamaktadır. Tarımsal açıdan önemi olan biyolojik çeşitliliğin (agrobiyoçeşitliliğin) yerinde korunması çalışmaları da SGP'nin alanları arasındadır. GEF/SGP Projeleri, kamunun çevre konusundaki farkındalığını teşvik etmektedir. Doğrudan çiftçi şartlarında/ev bahçelerinde korumayla ilgili olan GEF/SGP Projelerinin bazıları şunlardır: “Geleneksel Çeşitlerin Korunması ve Sürdürülebilirliği için Ağ Oluşturma ve Katılım”, “Sürdürülebilir Köy ile Kars’taki Yerel ırkların Korunması”, “Kirazlı Köyünde Tarımsal Biyolojik Çeşitliliğin Korunması” ve “Muğla’nın Yerel Meyve Çeşitleri: Kültürel Miras, Veritabanı ve Koruma Projesi”. Yerinde koruma çabalarının tümü, *ex situ* korumayı tamamlamaya yöneliktir. Dolayısıyla, bu programların Ulusal Bitki Genetik Kaynakları Programı ile ünleşerek çalışma alanlarında bulunan türlerin toplanarak Ulusal Gen Bankası’nda korumaya alınması zorunludur.

Dokümantasyon

Yerinde koruma faaliyetlerinin dokümantasyonu, Ulusal Programın Veritabanı Yönetim Sistemi aracılığıyla gerçekleştirilmektedir. Türkiye’de yayılış gösteren kültür bitkileri yabani akrabalarının yerinde korunmasına yönelik veri yönetim sistemi *ex situ* veritabanlarıyla bütünleştirilmiş, uzamsal çeşitliliğin dokümantasyonunda Coğrafi Bilgi Sisteminden yararlanılmıştır. Veritabanı, tablo verilerini entegre etmekte ve mevcut dijital coğrafi verileri dönüştürmekte ve *ex situ* veritabanları dahil olmak üzere, harici veritabanlarına bağlantılar sunan dijital harita ve çizimlerden oluşmaktadır. Bu veritabanı kullanılarak, yabani türler için yerinde korumanın planlanması na yönelik birkaç farklı analiz gerçekleştirilmiştir. Bu veritabanının temelini bu analizlerin sonuçları ile birlikte Gen Koruma ve Yönetim Alanları (GEKYA)/ Önemli Bitki Alanlarının (ÖBA) ve potansiyel Gen Yönetim Alanları/Önemli Bitki Alanlarının öncelikli türlere yönelik uzamsal olarak gruplanmış haritaları oluşturmuş ve “Proje Atlasları” hazırlanarak yayınlanmıştır. Bütün veriler, veri toplama işleminin kolay ve standardize olması için, Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü tarafından geliştirilen standart formatlara kaydedilmiştir (Tan ve Tan, 1998a; Tan ve Tan, 1998b).

Ulusal Bitki Genetik Kaynakları/Bitki Çeşitliliği Programı’nın bitki çeşitliliği konusunda daha fazla bilgi sağlayabilmesi açısından, “Nuh’un Gemisi” adlı Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Veritabanı (<http://www.nuhungemisi.gov.tr/>), “TUBIVES” adlı Türkiye Bitkileri Veri Servisi (<http://www.tubitak.gov.tr/tubives/>) ve Türkiye Taksonomi Tür Veritabanı (<http://bioces.tubitak.gov.tr/>) katkı

sağlamaktadır. Bütün bu veritabanlarının Ulusal Bitki Genetik Kaynakları/ Bitki Çeşitliliği Veritabanı ile ilişkilendirilmesi konusunda bir talep ve istek söz konusudur.

Bölüm 3

Ex situ Yönetimin Durumu

Biyolojik çeşitliliğin korunması için *ex situ* ve yerinde (*in situ*) koruma yaklaşımları izlenmektedir. Her ikisi de kendi uygulamaları olan, genel olarak kabul görmüş programlardır. *Ex situ* koruma, gen bankaları, tohum bankaları, arazi gen bankaları, *in vitro* bankalar, Krayobankalar (ultra soğuk şartlarda muhafaza), DNA bankaları, botanik bahçeleri gibi kuruluşlar aracılığıyla uygulanır. Ancak, türler ve çevre arasındaki etkileşim devam etmediğinden, *ex situ* korumada evrim süreci durur. Öte yandan, yerinde korumayla önlenmesi mümkün olmayan doğal süreçlerden gelen hasarlar, türlerin bu sahalarda dışında da korunmasını gerektirir. Bu nedenle, *ex situ* ve yerinde koruma faaliyetleri birbirini tamamlayan programlar olarak uygulanır.

Türkiye’de *ex situ* koruma faaliyetleri 1964’ten bu yana devam etmekte ve ”Ulusal Bitki Genetik Kaynaklarının/Çeşitliliğinin Korunması Ulusal Programı” çerçevesinde halen sürdürülmektedir. *Ex situ* koruma Ege Tarımsal Araştırma bünyesindeki Ulusal Gen Bankası ve farklı kuruluşlardaki arazi gen bankalarında tutulan generatif ve vegetatif koleksiyonlar için uygulanmaktadır (Çizelge 3.1 ve 3.2.). Günümüzde, Ulusal Gen Bankası’nda 2700’e yakın türe ait yaklaşık 55.000 materyal bulunmaktadır. Bu materyallerin 20.000’i 2.221 yabancı türe aittir. Ayrıca, Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü’ndeki gen bankasında, Ulusal Koleksiyonların güvenlik amaçlı kopyalarını da içeren yaklaşık 10.000 bitki örneği saklanmaktadır. Dolayısıyla, toplam örnek sayısı iki gen bankasında 65.000 kadardır.

Çizelge 3.1. Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Ulusal Gen Bankası’ndaki Tür ve Örnek Sayısı.

Bitki Grubu	Tür Sayısı	Örnek Sayısı
Tahıllar	169	15806
Endüstri Bitkileri	58	5703
Sebzeler	92	7753
Süs Bitkileri	127	2301
Yem Bitkileri	398	8683
Yemeklik Tane Baklagiller	34	7443
Tıbbi ve Aromatik Bitkiler	198	2616
Endemik Türler	874	4297
Diğer Türler (sebze olarak tüketilen yabancı türler dahil)	735	924
TOPLAM	2685	54523

Çoğunlukla meyve genetik kaynaklarından oluşan, vegetatif olarak üretilmiş yaklaşık 7000 genetik kaynak materyali (Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü dahil) 15 enstitünün arazi gen bankalarında saklanmaktadır. Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü’nde, meyve genetik kaynakları koleksiyonları yanı sıra, sarımsak, bazı tıbbi ve aromatik bitkiler ve süs bitkilerinin de koleksiyonları arazi koleksiyonu olarak tutulmaktadır. Arazi gen bankalarının vegetatif olarak üretilen türleri kapsayan koleksiyonları 100’den fazla türden oluşmaktadır. Ulusal koleksiyonda, yerel ırklar, yabancı ve otsu formlar, özellikle ekonomik öneme sahip diğer yabancı türler ile endemik türler yer almaktadır (tohum koleksiyonu ve vegetatif koleksiyonda toplam 70.000 üzerinde örnek). Bu materyallerin temel kullanıcıları Türkiye’den ve yurtdışından bitki yetiştiricileri ile araştırmacılarıdır. Vegetatif olarak üretilen bazı bitki türlerinin *in vitro* (laboratuvar ortamında) saklanmasına yönelik teknikleri konu alan araştırma faaliyetleri yürütülmektedir. Güneydoğu Asya’ya özgü belirli türler ile dünyadaki bazı buğday ve arpa çeşitleri de koleksiyona dahil edilmiştir. Temel koleksiyonun belirli oranında güvenlik amacıyla tutulan yedekler, Tarla Bitkileri Merkezi Araştırma Enstitüsü gen bankasında saklanmaktadır.

Çizelge 3.2. Arazi Gen Bankalarındaki örnek sayısı.

Vegetatif Materyal	Örnek Sayısı
Zeytin	204
Üzüm Çeşitleri	1494
Elma	724
Armut	622
Kiraz	251
Kızılcık	38
Vişne	214
Şeftali ve Nektarin	70
Ceviz	101
Kestane	65
Turunçgiller	626
Trabzon hurması	82
İncir	250
Yeni dünya	45
Pikan cevizi	24
Kayısı	291
Ayva	78
Nar	187
Erik	357
Avokado	35
Fındık	504
Diğer Meyveler	2
Çilek	71
Üzümsü meyveler	68
Antep fıstığı	44
Badem	223
Nane	100
Sarımsak	169
Toplam	6939

Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü bünyesinde Ulusal Gen Bankası'nın tohum koleksiyonuna yönelik tesisleri hem temel (baz) hem de aktif koleksiyonların sırasıyla uzun ve orta süreli saklanması için getirildiği gereksinimlere yönelik olarak tasarlanmış ve donatılmıştır. 191 m³'lük üç Soğuk oda uzun süreli saklama için -18°C'de, 361 m³'lük yedi soğuk oda orta süreli saklama için 0°C'de çalışmaktadır. 4°C'de çalıştırılan 127 m³'lük 2 oda ile ise, geçici saklamaya yönelik imkanlar da sağlanmıştır. Toplam 679 m³ lük 12 soğuk oda mevcuttur. Koleksiyonlar, her zaman aynı koşullar altında güvende tutulmaktadır. Soğuk odalarda, nem kontrol edilmemektedir. Tohumlar %5–6 nem içeriği elde edilecek şekilde kurutulmakta ve temel ve aktif koleksiyonlar için nem sızdırmaz teneke, alüminyum ya da cam kutularda tutulmaktadır. Geçici ve kısa vadeli saklama için, alüminyum kaplamalı folyo kullanılmaktadır. Ulusal Gen Bankasındaki bütün koşullar, uluslararası düzeyde tavsiye edilen standartlara uygundur. Bu standartları korumak için, Ulusal Gen Bankası'nın soğuk odaları yeni, modern soğutma donanımı ve otomatik jeneratörlerle donatılmıştır. Soğuk odaların yalıtımı yenilenmiştir. Ulusal Gen Bankasının saklama kapasitesi sınıra yakın değildir ve yedek soğuk odalar -18°C ve 0°C'de çalışabilecek şekilde ayarlanmıştır. Gen bankasına alınan materyal, kurutulduktan hemen sonra saklama için hazırlanmaktadır. Oda tipi kurutma tesisi kullanılmaktadır. Materyalin tümünde canlılık test edilir ve yüksek canlılığa sahip materyaller saklanır. Saklanan materyalin canlılığı aktif koleksiyonlar için 5 yılda bir, temel koleksiyon içinse 10 yılda bir izlenir. Canlılık test yöntemleri ve dormansi mekanizması konusunda herhangi bir bilginin bulunmadığı bazı türler için, çimlenme test yöntemleri araştırmaları yapılmaktadır. Ulusal herbaryum koleksiyonlarındaki 31.250 herbaryum örneği, Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Herbaryumunda

saklanmaktadır. Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü bünyesinde yaklaşık 450 mantar koleksiyonunun bulunduğu bir fungaryum da mevcuttur (Tan, 1998a; Tan, 1998b; Tan, 200b).

Yenileme ve çoğaltma faaliyetleri, örneklerin canlılık ve miktar açısından izlenmesine uygun şekilde planlanmaktadır. Yenileme faaliyetlerinin çoğu Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü tarafından gerçekleştirilirken, bazıları Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü ile benzer yenileme işlevlerini izlemekle yükümlü diğer kuruluşlarla işbirliği içerisinde yürütülmektedir. Yenileme ve çoğaltma sırasında, rastgele bir tohum örnekleme yapılarak alınan tohum örnekleri, örneğin populasyon yapısını bozmadan ve dölllenme biyolojileri dikkate alınarak yenilenir. Bu süreçte, üretilen örneklerin orijinal populasyonla aynı nitelikleri taşıması sağlanır. Çimlenme yüzdesi kabul edilebilir düzeylerin altında düştüğünde veya dağıtımlar nedeni ile miktarları azalan örneklerin üretimi ve/veya yenilenmesi gerekir. Kural olarak, muhafazadaki örneklerin çimlenme yüzdesi %75-80'in üstünde olmalıdır. Ancak, bazı yabancı türler ile endemik türlerde, çoğu dormansi mekanizması bilinmediğinden, bu oran daha düşüktür. Üretim ve yenileme gerektiren tohumlar belirlenerek bu örneklerin dağıtımı yapılmaz. Bütün örnekler bu ölçütlere göre izlenir. Bitki genetik kaynaklarının yenilenmesinde dikkate alınan hususlar: 1) Yenileme prosedürleri sonucunda, orijinal populasyon içinden seçim yapılmamalı veya en az seviyede tutulmalı, 2) Hem yenileme hem de tohum hazırlama işlemleri sırasında, diğer örneklerle karışmasından kaçınılmalı, 3) Üretilecek ve/veya yenilenecek örneklerin üreme sistemi (dölllenme biyolojisi) dikkate alınmalı, bitkilerde gen alışverişini önlemek için, gereken yalıtım sağlanmalıdır, 4) Orijinal örneklerin populasyon genişliği, genetik sürüklenmeyi önlemeye yetecek büyüklükte olmalıdır, 5) Kendine döllenen türlerle karşılaştırıldığında, yabancı döllenen türlerde populasyon içerisindeki genetik varyasyonu korumak için yenilemede daha fazla sayıda bitki kullanılmalıdır, 6) Yenilemelerin bir tohum numunesinin genetik özellikleri üzerindeki etkilerini en aza indirmek için, yenileme sıklığı mümkün olduğunca düşük tutulmalıdır, 7) Yenileme sırasında örneğe ait olmadığı görülen bitkiler çıkarılmalıdır, 8) Çoğaltma oranı, yeterli sayıda tohum sağlayacak şekilde ayarlanmalıdır (Tan, 1998a).

Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü'nde 2007 tarihinde kurulan ultra soğuk muhafaza (Kriyomuhafaza) laboratuvarıyla birlikte, bitki türlerinin aşırı düşük sıcaklıklarda uzun süreyle muhafaza edilmesi uygulamasına başlanmıştır. Burada, tohumların depolanmasında sorunlarla ve arazi gen bankalarında uzun vadeli muhafazada zorluklarla karşılaşılacak nane ve sarımsak gibi koleksiyonlara öncelik verilmiştir. Özellikle *Fritillaria*, *Crocus* gibi yabancı soğanlı süs bitkileri türlerinde olmak üzere, vegetatif olarak üretilen bazı bitki türleri için *in vitro* saklama teknikleri konusunda araştırmalar yapılmaktadır.

Hem tohum ve arazi koleksiyonlarının *ex situ* koruma çalışmaları, hem de yerinde koruma (*in situ*) faaliyetleri için dokümantasyon, Ulusal Programın ana işlevlerinden biridir. Ulusal Programın Veritabanı Yönetim Sistemi (UVTYS) merkezi bir veritabanıdır ve Ulusal Programa ait faaliyetleri desteklemek üzere, veri toplama, veri derleme ve hazırlama, veri girişi ve düzenlemesi, veri dökümü ve veri işleme ile veri geri kazanımı işlemleri için kullanılabilir. Ulusal Programın Veritabanı Yönetim Sistemi'ndeki örneklere ait pasaport (kimlik), muhafaza ve değerlendirme bilgilerinin kalitesi ve miktarı, bitki koleksiyonları içerisinde ve arasında ve veri toplama yönünden farklılık göstermektedir. Bu nedenle, Ulusal Programa ait bütün faaliyetler kapsamındaki veriler tektip ve kaliteli veri toplamayı sağlamak üzere veriler standart formatlara kaydedilerek, derlenir ve veri tabanına standart olarak yüklenir. Yerinde muhafaza için, gen muhafaza ve yönetim alanlarındaki etüt ve envanter, yönetim ve izleme çalışmalarından elde edilen karmaşık bilgiler için de bir veritabanı oluşturulmuştur. Bu nedenle, bu iki muhafazaya ait veritabanlarının birbiriyle ve ulusal programın veritabanı yönetim sisteminin bileşenleriyle bağlantıları vardır ve bu sistemler birbirini tamamlar. Mevcut durumda, niceliksel ve niteliksel verilerin *ex situ* olarak ve *in situ* olarak değerlendirilmesi ve analiz edilmesi amacıyla yürütülen etüt ve envanter faaliyetlerinden elde edilen veriler başta olmak üzere, Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS) de kullanılmaktadır. CBS teknolojisinin kullanılmasıyla, koleksiyon bilgilerinin geniş kapsamlı mekan bilgileriyle ilişkilendirilmesi için amaca özel harici programlarla koleksiyonların mekansal analizi, mevcut koleksiyonların veya doğadaki türlerin eko-coğrafik temsilinin daha iyi anlaşılmasını ve bitki genetik kaynaklarının muhafazasında ve yönetimde

verimliliğin artırılmasını ve genetik çeşitliliğin dağılımının daha geniş bir kapsamla algılanması sağlamaktadır. Ulusal Veritabanı, çevresel modelleyicilerin özel ihtiyaçlarını karşılamak üzere nispeten bağımsız küresel veri setleri sağlayarak, daha geniş bir bilimsel kesim için potansiyel bir bilgi kaynağı olarak hizmet vermektedir(Tan ve Tan, 1998a; Tan ve Tan, 1998b).

Avrupa Bitki Genetik Kaynakları Ağı'nın (ECPGR) bitki türlerine ilişkin bilgiler, ECPGR'nin belirli Veritabanı Merkezlerinde kopyalanmıştır. ECPGR Çalışma Gruplarının inisiyatifiyle, çeşitli bitkiler için Avrupa Bitki Veritabanları Merkezleri kurulmuş, Ülkelerin koleksiyonlarına ilişkin bilgiler, bitki veritabanlarında merkezi olarak toplanmıştır. Bitki Veritabanları, Avrupa'daki ilgili bitkilerin bütün koleksiyonlarının kimlik verilerini ve değişen oranlarda olmak üzere, karakterizasyon ve değerlendirme verilerini kapsamaktadır. Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü, ECPGR *Lens* (Mercimek) ve *Capsicum* (Biber) Veritabanları (<http://www.aari.gov.tr>) Merkezi olarak iki veritabanının sorumluluğunu üstlenmiştir. Türkiye, bitki genetik kaynakları için ulusal envanterlerin geliştirilmesine yönelik Avrupa Bitki Genetik Kaynakları Bilgi Sisteminin (EPGRIS) ve ulusal verilerin Avrupa'daki *ex situ* koleksiyonlarının tarama kataloglarına yüklenmesine yönelik olarak oluşturulan EURISCO'nun da bir üyesidir. 12000 kayıtlı kapsayan bir veri seti EURISCO Web kataloguna yüklenmiştir (<http://eurisco.ecpgr.org>). ETAE Ulusal Program çalışanları AEGIS (Avrupa Gen Bankası Entegre Sistemi, http://www.ecpgr.cgiar.org/AEGIS/AEGIS_home.htm) danışma Komitesi'ne ve EURISCO (<http://eurisco.ecpgr.org>) Danışma Grubu'na üyedir.

Tarım ve Köyişleri Bakanlığının ETAE ve TARM'daki iki gen Bankası haricinde, Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü içerisinde Osman Tosun Gen Bankası 1936'dan bu yana faaliyet göstermekte olup, materyaller kısa süreli muhafaza edilmektedir. Bu kuruluş bünyesinde yaklaşık 5860 tohum örneği yer almakta, bunların çoğu çalışma koleksiyonlarından oluşmaktadır. Atatürk ve Çukurova Üniversiteleri ile Ziraat Fakültesi bulunan bazı üniversiteler de çoğunlukla kısa süreli muhafazaya yönelik meyve koleksiyonları ve çalışma materyali koleksiyonlarını arazi şartlarında korumaktadırlar. *Ex situ* korumaya katkıda bulunan bu faaliyetler arasında, botanik bahçeleri de değerlendirilebilir: Ege Üniversitesi Botanik Bahçesi, İstanbul Üniversitesi ve Ankara Üniversitesi Botanik Bahçeleri ve İstanbul Üniversitesi Atatürk Arberetumu bunlara örnektir. Buna ek olarak, son yıllarda özel girişimler tarafından Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi, Karaca Arberetumu gibi özel botanik bahçeleri ve arberetumlar da kurulmuştur.

Çevre ve Orman Bakanlığı'na bağlı kuruluşlar tarafından orman tohumlarına yönelik *ex situ* koruma çalışmaları da gerçekleştirilmektedir. Türkiye, Avrupa Orman Genetik Kaynakları Ağına (EUFORGEN) da üyedir ve temel bir koleksiyonun oluşturulmasına yönelik olarak üye ülkeler arasında imzalanacak anlaşma hazırlık aşamasındadır. Bugüne kadar, 8 türde 169 tohum bahçesi, 19 türde 35 tohum fidanlığı ve 5 türde toplam 13 klon parkı kurulmuştur.

Bölüm 4

Kullanım Durumu

Türkiye'nin zengin tarımsal genetik kaynakları, uygun şekilde kullanılırsa, tarımsal sorunların birçoğu için anahtar bir çözüm sunmaktadır. Bitki genetik kaynaklarının kullanımı, tarımda gıda güvenliği, iklim değişikliği, su kıtlığı, periyodik uzun süreli kuraklık, tuzluluk ve çölleşme gibi büyük zorluklarla mücadelede kilit konumda bir rol oynamaktadır. Bu nedenle, genetik kaynakların karakterizasyonu ve değerlendirilmesine yönelik faaliyetler önem kazanmaktadır. Karakterizasyon ve ön değerlendirme bir örneğin ve genetik varyasyonunun saptanmasına imkan tanır. Değerlendirme çalışmalarında kullanılacak tanım listelerine ihtiyaç vardır. Bir tanım listelerinin gerektiği gibi hazırlanabilmesi için uzman bilgisine ihtiyaç duyuluyorsa, bitki uzmanlarından destek alınmaktadır. Mümkün olduğu hallerde, karakterizasyon ve ön değerlendirme yenileme sırasında gerçekleştirilmektedir.

Bitki genetik kaynakları konusunda öncü olan Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü, ulusal koleksiyonların karakterizasyon ve değerlendirme çalışmalarını da yürütmektedir. Ancak bütün koleksiyonların hastalık ve zararlılara dayanıklılık, kimyasal nitelikler ve fizyolojik parametreler gibi nitelikleri açısından eksiksiz bir şekilde değerlendirilmesi için gereken donanımına sahip değildir. Bu nedenle, değerlendirme ve karakterizasyona yönelik olarak diğer ulusal programlarla işbirliği yapılmaktadır. Böylece, ilgili bilim insanları (yetiştirici/tarım bilimci, patolog vb.) bitki ıslah programında kullanacakları örnekleri değerlendirme ve belirleme imkanına sahip olmaktadır. Kullanıcıların bitkisel genetik kaynağının değerlendirilmesine etkin bir şekilde katılması Ulusal Programca teşvik edilmektedir. Islahçılar, ulusal koleksiyonun düzenli kullanıcıları olup, bazı durumlarda kendi koleksiyonlarını da toplayabilmektedir. Türkiye'de, ulusal bitki genetik kaynakları koleksiyonlarını önemli hastalık ve zararlılara karşı dayanıklılığı ve kuraklık, tuzluluk ve aşırı sıcaklıklara karşı toleransı geliştirmek üzere aktif olarak kullanan ulusal programlar vardır. Bu taramayı gerçekleştiren koleksiyon kullanıcılarından değerlendirme verileri üzerinde geribildirim sunmaları talep edilmektedir. Kullanıcıların gerçekleştirdiği denemelerden elde edilen karakterizasyon verileri de, Ulusal Veritabanı Yönetim Sistemi'ne kaydedilmektedir. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı'nın Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü (TAGEM) tarafından yürütülen Master Plan çerçevesinde Doğal kaynaklar ve Çevre Araştırma Fırsat Alanları (AFA) ile diğer bitki AFA'lar ve muhafaza ve kullanıma yönelik programları Çizelge 4.1'de sunulmuştur.

Çizelge 4.1. Tarımsal Araştırma Öncelikleri, 2006-2010 (www.tagem.gov.tr)

Araştırma Fırsat Alanı (AFA)	Araştırma Programları
Meyve-Bağcılık	Bağcılık, Taş Çekirdekli Meyveler, Turunçgiller, Zeytin, İncir, Yumuşak Çekirdekli Meyveler, Organik Meyveler, Subtropik, Meyveler, Küçük Meyveler
Endüstri Bitkileri	Yağlı tohumlu bitkiler, Pamuk, Patates, Tıbbi ve aromatik bitkiler, Diğer endüstri bitkileri, Organik tarımda endüstri bitkileri, Teknoloji Aktarımı ve Sosyo-Ekonomik araştırmalar
Doğal Kaynaklar ve Çevre	Bitki Genetik kaynakları ve Bitkisel Çeşitlilik, Doğal kaynaklar için veritabanı yönetimi Çiftlik hayvanları genetik kaynakları, Çevre toksikolojisi ve tarım ilaçları ve diğer tarımsal kirleticilerin etkileri, Su ürünleri genetik kaynakları, Tarımsal mikro flora ve mikro fauna
Tahıllar	Ekmeklik Buğday, Makarnalık Buğday, Mısır, Çeltik, Arpa, Hububatlarda Teknoloji Aktarımı ve Sosyo-Ekonomik Araştırmalar, Diğer Tahıllar, Organik Tahıl Tarımı
Sebzeler ve Süs Bitkileri	Koruma Altındaki Sebzeler, Patlıcangiller, Kesme Çiçekler, Kabakgiller, Doğal Süs Bitkileri, Organik Sebzeler, İç ve Dış Mekan Süs Bitkileri, Baklagiller Kök ve Yumruklulu Sebzeler, Mantar, Diğer Sebzeler, Sosyo-Ekonomik Araştırmalar
Çayır, mera ve yem bitkileri	Yem Bitkileri, Çayır ve mera bitkileri, Yem Bitkileri, Çayır ve Meralarda Teknoloji Aktarımı ve Sosyo-Ekonomik Araştırmalar
Yemelik Tane Baklagiller	Nohut, Mercimek, Kuru Fasulye, Yemelik Baklagillerde Organik Tarım, Sofralık Baklagillerde Teknoloji Aktarımı ve Sosyo-Ekonomik Araştırmalar, Diğer Baklagiller
Kabuklu meyveler	Diğer Kabuklu meyveler (Badem, Ceviz, Kestane), Antep Fıstığı, Fındık, Sosyo-Ekonomik Araştırmalar, Organik üretim

Ulusal Gen Bankası yönetiminde, örnek koleksiyonlar içerisindeki ve arasındaki genetik çeşitliliğin belirlenmesine yönelik olarak en uygun aracın, biyokimyasal analiz olması nedeni ile biyokimyasal karakterizasyon çalışmaları da başlatılmıştır. Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü, biyokimyasal değerlendirme için yakın zamanda bir laboratuvar kurmuştur. İşbirliği yapılan kuruluşlarda da bu çalışmaların yapılabileceği farklı düzeydeki laboratuvarlar mevcuttur.

Yerli ve yabancı kullanıcılara son on yıl içinde toplam 11.228 tohum örneği dağıtılmıştır. Tahıllar, yağlı tohumlu bitkiler, yemeklik tane baklagiller, yem bitkileri programları koleksiyonların düzenli kullanıcılarıdır (Çizelge 4.2). Zengin genetik çeşitlilik ve ulusal koleksiyonlar, bitki üretim programları açısından önem kazanmıştır. Bazı bitki gruplarında çeşitlerin ıslahında özellikle yerel çeşitler kullanılmaktadır. Ürünlerin ilk gen havuzunda yer alan yabancı akrabaları da bazı çeşitlerin çeşit ıslahında rahatlıkla kullanılmaktadır. Tescil edilen çeşitlerin bir kısmı, ulusal bitki genetik koleksiyonlarından gelmektedir. Sebzelerin, endüstri bitkilerinin, meyvelerin ve yem bitkilerinin çoğu, Türkiye'nin yerel çeşit koleksiyonları kullanılarak elde edilmiştir. Tescil edilen çeşitler (1963–2008) Çizelge 1.3'te verilmiştir. Yakın zamanda tescil edilmiş olan çeşitlerin çoğu, şu anda piyasadadır. Yerel çeşitler, ekolojik/organik üretimde de kullanılabilir. Çizelge 4.3, organik üretime ilişkin istatistikleri göstermektedir.

Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Tohumluk Tescil ve Sertifikasyon Merkezi Müdürlüğü çeşit tescil denemeleri gerçekleştirmekte, tohum ve fidan sertifikasyon hizmetleri sunarken, Uluslararası Tohum Test Birliği (ISTA), Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Programı (OECD) ve Uluslararası Yeni Bitki Çeşitlerini Koruma Birliği (UPOV) ile işbirliği yapmaktadır. Tohumculuk kanunu olarak adlandırılan 5553 Sayılı Yasa yalnızca tarla bitkileri, bağcılık ve bahçe bitkilerinin değil, aynı zamanda orman türlerinin ve bütün üretim materyallerinin tohumlarının 2006 yılından bu yana tohumculuk esaslarını düzenlemektedir. Bu yasa esas itibarı ile bitkisel üretimde verim ve kaliteyi yükseltmek, tohumluklara kalite güvencesi sağlamak, tohumluk üretim ve ticareti ile ilgili düzenlemeleri yapmak ve tohumculuk sektörünün yeniden yapılandırılması ve geliştirilmesi için gerekli olan düzenlemeleri gerçekleştirmektedir. Ayrıca, yasa “genetik kaynaklar” ile “bitki türleri” arasında da yeni bir ayırım yapmaktadır. “Genetik kaynaklar” hem doğada bulunan yabancı türler hem de çiftçiler tarafından geliştirilen ve bitki yetiştiricileri ile bilim insanlarının “önemli niteliklere sahip” genleri elde etmek için kullanabileceği türleri kapsayacak şekilde tanımlanmıştır. Tohumları binlerce yıldır geliştirmiş olan çiftçiler hammadde tedarikçileri olup, resmi ıslahçılar bu hammaddeyi alarak, “bitki çeşitleri” olarak kabul edilen ve ticarete konu edilebilen “ıslah edilmiş” tohumları üretebilmektedir. Türkiye’de hem “resmi” (sertifikalı) hem de “gayri resmi” (sertifikasız) tohum sektörleri faaliyet göstermektedir. Resmi tohum üretimi öncelikle ıslah edilmiş türlere odaklanmaktadır. 5553 sayılı Yasa nezdinde, çiftçiler herhangi bir tescil işlemine ihtiyaç duymaksızın, yerel çeşit tohumlarını kendi kullanımları için saklayabilecek ve diğer çiftçilerle değiştirebilecektir. Ancak, çiftçilerin bu yerel çeşitlerle ilgili “ticarete” yönelik faaliyetleri mümkün olmamaktadır. Gayri resmi tohumluk üretimi, küçük çiftçiler arasında çeşitlerin teminini ve alışverişini kolaylaştırmaktadır. Gayri resmi tohumluk üretim sistemleri birçok yerel çeşidin korunmasında etkili olmuştur. Yakın zamanda gerçekleştirilen çeşitli projeler de hem ıslah edilmiş çeşitlerin hem de tahıllar ve baklagillerin yerel çeşitlerinin çoğaltılması ve temin edilmesine yönelik yerel halk ve köy tabanlı tohumluk üretimini teşvik etmektedir. 5553 sayılı Yasa gayri resmi tohumluk satışına izin vermediğinden, bitki genetik kaynaklarının özellikle yerel çeşitlerin korunmasını hedef olarak tescil edilmesi yoluyla yerel çeşitlerle ilgili tohumluk üretim sistemlerinin kurulması için çalışmalar yapılmaktadır. Ayrıca bitki genetik kaynaklarının kayıtlanmasına yönelik olarak yasal düzenlemeler üzerinde de çalışılmaktadır.

Yakın zamanda geliştirilen tohum çeşitlerine yönelik olarak çiftçilere sunulan tanıtım faaliyetleri Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Teşkilatlanma ve Destek Genel Müdürlüğü, İl Müdürlükleri ve kamu ve özel tohumluk üreticileri tanıtım gösterileri (demonstrasyonlar) ve geziler çerçevesinde yürütmektedir. Buna ek olarak, yayım faaliyetleri yayınlanmış materyaller ve radyo/TV programları aracılığıyla desteklenmektedir. Yabancı ve yerli özel şirketler, çiftçilerle (tohumluk yetiştiricileri) ticari ve/veya sertifikalı tohumluk üretmek üzere sözleşmeler yapmaktadır. Aynı zamanda, sertifikasız tohumluklar için paralel bir pazar ve çiftçilerin sakladığı önemli bir tohumluk hacmi söz konusudur

(bu iki etken, çiftçilerin buğday talebinin %75'ini oluşturmaktadır). Tarım ve Köyişleri Bakanlığı bir "Tohumluk İstişare Komitesi" kurmuştur. Bu komitede, Türkiye Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Devlet Planlama Teşkilatı, Hazine, Ziraat Odaları Birliği ve Türk-Ted (Türkiye Tohumculuk Endüstrisi Derneği) temsil edilmektedir. Komite, yılda en az bir kez ve ayrıca gerektiği hallerde toplanmaktadır.

Çizelge 4.2. Ulusal Gen Bankası'ndan 1998–2008 arasında dağıtılan bitki türleri.

Bitki Türleri	Toplam dağıtılan örnek	Yurt dışı dağıtımları	Yurt içi dağıtımları
<i>Agropyron</i> spp.	51		51
<i>Allium</i> spp.	56		56
<i>Astragalus</i> spp.	6		6
<i>Avena</i> spp.	147	4	143
<i>Beta</i> spp.	139	6	133
<i>Brassica</i> spp.	31	8	23
<i>Bromus inermis</i>	17		17
<i>Cannabis sativa</i>	38		38
<i>Capsicum</i> spp.	472	6	466
<i>Carthamus tinctorius</i>	52		52
<i>Cicer</i> spp.	606	5	601
<i>Citrullus vulgaris</i>	96		96
<i>Cucumis flexuosus</i>	26		26
<i>Cucumis melo</i>	332	8	324
<i>Cucurbita</i> spp.	27		27
<i>Cuminum cyminum</i>	14		14
<i>Dactylis glomerata</i>	74		74
<i>Daucus</i> spp.	80	9	71
<i>Dianthus</i> spp.	63		63
<i>Festuca</i>	13		13
<i>Glycine max</i>	15		15
<i>Gypsophila</i> spp.	17		17
<i>Helianthus annuus</i>	290	4	286
<i>Hibiscus esculentus</i>	53		53
<i>Hordeum</i> spp.	492	11	481
<i>Isatis</i> spp.	9		9
<i>Lathyrus sativus</i>	13		13
<i>Lens</i> spp.	48		48
<i>Linum usitatissimum</i>	33		33
<i>Lolium</i> spp.	45		45
<i>Lotus</i> spp.	14		14
<i>Lycopersicon esculentum</i>	472	9	463
<i>Medicago</i> spp.	102		102
<i>Nicotiana tabacum</i>	123		123
<i>Onobryhis</i> spp.	9		9
<i>Origanum</i> spp.	123	2	121
<i>Petroselinum hortense</i>	18		18
<i>Phaseolus vulgaris</i>	718	7	711
<i>Pisum sativum</i>	92		92
<i>Salvia</i> spp.	123		123
<i>Sesamum indicum</i>	201	4	197
<i>Solanum melongena</i>	341	8	333
<i>Spinacia oleraceae</i>	37		37
<i>Thymus</i> spp.	9		9
<i>Trifolium</i> spp.	8		8
<i>Triticum + Aegilops</i>	3436	10	3426
<i>Vicia</i> spp.	690	12	678
<i>Vicia faba</i>	249	6	243
<i>Zea mays</i>	1108		1108
Toplam	11228	119	11109

Çizelge 4.3. Türkiye'de Organik Üretim.

Yıllar	Ürün sayısı	Çiftçi sayısı	Toplam üretim alanı (Ha)	Üretim (Ton)
2002	150	12.428	89.827	310.125
2003	179	14.798	113.621	323.981
2004	174	12.806	209.573	378.803
2005	205	14.401	203.811	421.934
2006	203	14.256	192.789	458.095

2007	201	16.276	174.283	568.128
------	-----	--------	---------	---------

Bölüm 5

Ulusal Program, Eğitim İhtiyaçları ve Mevzuatın Durumu

Ulusal Programlar

Kamu kuruluşları uzun bir süredir ve sivil toplum kuruluşları ise yakın zamanlarda bitkisel çeşitliliğin muhafazasına yönelik olarak uzun bir zamandır çeşitli yöntemlerle programlar uygulamaktadır. Bu programlar şu yöntemlerle yürütülmüştür: 1) Milli Parklar, Doğal Rezervler, Doğa Parkları, Yaban Hayatı Koruma Sahaları, Doğal Varlıklar, Özel Çevre Koruma Bölgeleri, Gen Yönetim Alanları (GEKYA) gibi genetik çeşitliliğin yerinde muhafazasına (*in situ*) yönelik programlar; 2) yerel tipler/yerel çeşitlerin çiftçi şartlarında *in situ* muhafazası ve 3) Tohum ve Arazi Gen Bankaları, Arberetum ve Botanik Bahçelerinde *ex situ* muhafaza.

Doğal kaynakların muhafazası ve sürdürülebilir kullanımına yönelik yasaların ve yönetmeliklerin uygulanmasından sorumlu devlet kuruluşları Türkiye Çevre ve Orman Bakanlığı (ÇOB) ile Tarım ve Köyişleri Bakanlığı (TKB)'dir. Bitki genetik kaynaklarının (hem *ex situ* hem de *in situ*, yerinde ve çiftçi şartlarında) muhafazası TKB tarafından yürütülmekte ve TKB bünyesindeki Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü tarafından koordine edilmektedir. TKB'nın Bitki Genetik Kaynaklarının Korunmasına yönelik Ulusal Programı mevcut bitki çeşitliliğinin ve bu bitkilerin habitatlarının ve tarımsal ekosistemlerinin korunmasına ilişkin birçok araştırma alanını kapsamaktadır. Bu program çerçevesinde, TKB araştırma enstitüleri, Sivil Toplum Kuruluşları dahil olmak üzere resmi üniversiteler gibi kuruluşlarla Ulusal İşbirliği yapılmaktadır. Bu program ile Türkiye çeşitli bitki ve bölge ağlarına üye olmuştur. Doğal kaynaklar ve çevre ile bitki araştırmalarının öncelik alanları ve TKB'nın muhafaza ve kullanıma yönelik programları Çizelge 4.1'de verilmiştir.

Biyolojik çeşitlilik çalışmaları ÇOB tarafından koordine edilmekte, ÇOB ve TKB ile işbirliği içerisinde yürütülmektedir. Bitki çeşitliliği açısından zengin bazı arkeolojik sitler, Kültür ve Turizm Bakanlığı (KTB) tarafından koruma altına alınmakta ve düzenlenmektedir. Ancak, bu alanların da ÇOB tarafından düzenlenmesi için mevzuat çalışmaları devam etmektedir. ÇOB, Orman Genel Müdürlüğü (OGM), Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü (DKMPGM) ve ÇOB bünyesindeki araştırma enstitüleri orman alanlarında yürütülen muhafaza programlarından sorumlu kuruluşlar olup, Orman Ağaçları ve Tohumları Islah Araştırma Müdürlüğü orman ağaçlarının genetik çeşitliliğinin *ex situ* ve yerinde muhafazasına yönelik çalışmaları yürütmektedir.

Ulusal düzeyde çevre ve bitkisel kaynakları koruma stratejileri, planları ve programları vardır bunlar aşağıda verilmiştir (<http://www.cevreorman.gov.tr/belgeler6/NBSAP.pdf>):

- Bitki Genetik Kaynakları ve Bitkisel Çeşitliliğin Muhafazası Ulusal Programı (1976),
- Ulusal Çevre Eylem Planı (1998),
- Bitki Genetik Çeşitliliğinin Yerinde Korunması Ulusal Planı (1998),
- Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Strateji ve Eylem Planı (2001; gözden geçirme: 2007),
- Ulusal Gündem 21 Programı (2001),
- Ulusal Sulak Alanlar Stratejisi (2003),
- Türkiye Ulusal Orman Programı (2004),
- Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikaları 2003–2023 Strateji Belgesi (2004),
- Çölleşmeye Karşı Türkiye Ulusal Eylem Programı (2005),
- Ulusal Çevre Stratejisi (2006),
- Ulusal Kırsal Kalkınma Stratejisi (2006).

Kalkınma planlarının yanı sıra, yakın zamanda çevre alanında kırsal kalkınmaya katkı sağlamayı amaçlayan çeşitli programlar da başlatılmıştır. Bunlara örnek olarak “Çevre Amaçlı Tarımsal Arazilerin Korunması Programı”, “Tarımsal Sigorta Ödemeleri”, “Kırsal Kalkınma Hibeleri” ve “Köy

Tabanlı Kırsal Kalkınma Programları” gösterilebilir. Türkiye, kırsal alanda, sürdürülebilir doğal kaynak kullanımını esas alarak, bir taraftan yerel kaynakların ve potansiyelin kullanılması yoluyla kırsal kesimin gelir düzeyinin ve yaşam kalitesinin yükseltilmesi yoluyla gelişmişlik farklarının azaltılması, diğer taraftan çevresel ve kültürel değerlerin korunması ve geliştirilmesi amacıyla “Ulusal Kırsal Kalkınma Stratejisi”ni (Ocak 2006) kabul etmiştir. Bu belge, hedeflenen müdahalelerle konunun ulusal ve uluslararası mali boyutlarını ve AB boyutlarını ayrıntılarıyla sunacak olan “Ulusal Kırsal Kalkınma Planı” ve “Katılım Öncesi Yardım Aracı Kırsal Kalkınma (IPARD) Bileşenine” yönelik IPARD Programı için bir temel oluşturmaktır ([www.tkd.gov.tr/ files/IPARD_Program](http://www.tkd.gov.tr/files/IPARD_Program)).

Mevcut ve olası Tarım ve Kırsal Kalkınma Politikaları aşağıdaki belgelerde sunulmaktadır:

- Uzun Vadeli Strateji (2001–2023),
- Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (2001–2005), Dokuzuncu Beş Yıllık Kalkınma Planı (2007–2013),
- Ön Ulusal Kalkınma Planı (2004–2006),
- Orta Vadeli Program (2006–2008),
- Tarım Stratejisi (2006–2010).

Sivil toplum kuruluşlarının (STK) ve faaliyetlerinin sayısı son yıllarda artış göstermiştir. Türkiye Tabiatını Koruma Derneği (TTKD), Doğal Hayatı Koruma Derneği (DHKD), Türkiye Erozyonla Mücadele Ağaçlandırma ve Doğal Varlıkları Koruma Vakfı (TEMA), Türk Çevre Vakfı ve Kırsal Çevre ve Ormanlık Sorunları Araştırma Derneği, Avcılık ve Yaban Hayatı Koruma ve Geliştirme Derneği, Ege Orman Vakfı ve diğer ulusal veya yerel kuruluşlar çevrenin ve habitatların muhafazasına ve restorasyonunda aktif rol oynamakta ve özellikle kamunun biyolojik çeşitlilik ve doğal çevrenin korunmasına yönelik farkındalığına katkıda bulunmaktadır. Bu kuruluşlar, biyolojik çeşitlilik ve tarımsal biyolojik çeşitliliğin çeşitli alanlarında küçük bütçeli çeşitli programlar yürütmektedir.

Türkiye’de, özel sektör bitki genetik kaynaklarının muhafazasıyla doğrudan ilgilenmemektedir. Ancak, bu sektör ülkenin bitki genetik kaynaklarının kullanımında ve ticaretinde rol üstlenmektedir. Bitki menşeli hammaddeleri kullanarak endüstriyel üretimde faaliyet gösteren özel sektör muhafaza çalışmalarına doğrudan herhangi bir katkıda bulunmamakta olup, destek programları da yok denecek kadar azdır.

Türkiye’nin endemik ve endemik olmayan bitki türlerine ilişkin Kırmızı Kitabı da 2000 yılında gözden geçirilerek yayınlanmıştır ve yakın zamanda tekrar güncellenecektir (Ekim ve ark., 2000). Önemli Bitki Alanları sahalarının tespitiyle ulusal bir envanter oluşturan ilk ülke olarak, Türkiye 2004 yılında Önemli Bitki Alanlarının botanik, coğrafi ve jeolojik niteliklerini tespit etmiş ve bir yayınla sunmuştur (Özhatay ve ark., 2005). Bu çalışmalar, daha geniş bir kapsamda bitkiler ve/veya mantarlar için en iyi sahaların değerlendirilmesi ve seçilmesi ve muhafazaya yönelik peyzaj ölçeğinde yaklaşımların geliştirilmesinin kolaylaştırılması açısından eşsiz bir fırsat sunmaktadır. Seçilen bu sahalar, koruma, araştırma ve bitki muhafaza politikasının uygulanması gibi muhafaza eylemleri ve inisiyatiflerinde destek olarak kullanılabilir.

Yasal Düzenlemeler

1960’lardan bu yana, bitki çeşitliliğinin muhafazası bir devlet politikası haline gelmiştir. Türkiye’deki muhafaza programları orman ağaçları, bitkilerin otsu ve odunsu formdaki türleri ve mera türleriyle ilgili programlar olarak değerlendirilebilir. Tarım politikalarının bir kısmı bitki çeşitliliğini etkilemiş olsa da, bitki çeşitliliğinin muhafazası Türkiye’de önemli bir strateji olarak gözetilmektedir. 1992 yılında yayınlanan “Bitki Genetik Kaynaklarının Toplanması ve Kullanımı” mevzuatı Türkiye’nin bitki çeşitliliğinin korunmasına yönelik esasları düzenlemekte ve bitki çeşitliliğinin muhafazası ve kullanılmasındaki sorumlulukları ve faaliyetleri ortaya koymaktadır. 1998’de yayınlanan “Bitki Genetik Çeşitliliğinin Yerinde Korunması Ulusal Planı” bitki genetik çeşitliliğinin doğal habitatında ve tarımsal ekosistemlerinde yerinde korunmasına yönelik sistematik planın bütün

faaliyetlerini kapsamaktadır. Tarım politikalarını kapsayan bu plan, ilgili politika amaçlarını, numune önceliklerinin korunması ve yönetimini ve kamu farkındalığı faaliyetlerini sunmaktadır. Yönetmelik ve ulusal plan “Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi Eylem Planının” birer parçasıdır. Çeşitli kurum, bakanlık ve kuruluşlar biyolojik çeşitliliğin muhafazasında görev ve sorumluluk üstlenmiştir. Orman kaynaklarının kullanıma yönelik haklar Türkiye’de devletin elinde olduğundan, ormanların olası her türlü tehdide karşı korunması Türkiye kanun ve yönetmeliklerinin korunması altındadır. Ancak, çoğu ormanlarda ve diğer devlet arazilerinde görülen yabancı, ekonomik ve aromatik bitki türlerinin sürdürülebilir kullanımına ve muhafazasına yönelik devlet düzenlemelerinin yeterli olduğunu söylemek güçtür. Milli Parklar, Doğa Koruma Alanları, Doğa Parkları, Doğal Anıtlar, Tohum Meşcereleri, Gen Muhafaza Ormanları ve Gen Yönetim Alanları gibi farklı amaçlar güden ve farklı statülere sahip çeşitli programlar Çevre ve Orman Bakanlığı bünyesindeki kuruluşlar tarafından oluşturulmakta ve yönetilmektedir (Çizelge 2.1).

Türkiye Anayasası, Kanunlar ve Yönetmelikler ile uluslararası sözleşmeler, Türkiye’de biyolojik çeşitliliğin devamına yönelik stratejinin gözetilmesi için gereken yasal çerçeveyi sağlamaktadır. Türkiye Anayasası (1982) şu ifadeye yer vermektedir: “Devlet, ulusal kaynakların korunması ve kullanılmasına yönelik gerekli tedbirleri alır”. Anayasa’da, geniş anlamıyla muhafazaya ilişkin genel bazı hükümler de bulunmaktadır. Madde 56 “vatandaşların sağlıklı bir çevrede yaşama hakkı bulunduğunu” belirtmekte, Madde 63 ise “kültürel ve doğal kaynakların korunması ilkesini” ortaya koymaktadır. Biyolojik çeşitlilik ve korunması yasal temeli hem Türkiye Anayasası’yla hem de farklı tarihlerde yasalaştırılan çeşitli diğer kanunlar ve yönetmeliklerle oluşturulmuştur. Avrupa Konseyi tarafından 8 Mart 2001 tarihinde resmi olarak kabul edilen Katılım Ortaklığı Belgesi ışığında, Müktesebatın Üstlenilmesine İlişkin Ulusal Program 19 Mart 2001 tarihinde hazırlanmıştır. AB’nin çevre müktesebatıyla uyum sağlamak ve mevzuatı etkili bir şekilde uygulamaya koymak amacıyla, 2006 yılında Ulusal Çevre Stratejisi (UÇS) hazırlanmıştır. Doğal muhafaza sektöründe, Ulusal Çevre Stratejisi mevcut muhafaza sistemini biyolojik çeşitliliğin korunması, sürdürülebilir kullanımının sağlanması ve biyolojik çeşitlilik kaybının önlenmesine yönelik temel amaçlar çerçevesinde güçlendirmeyi hedeflemektedir. Kanunlar ve yönetmelikler biyolojik çeşitliliğin dolayısı ile bitkisel çeşitliliğin ve bitki genetik kaynaklarının muhafazasına ve sürdürülebilir kullanımına katkıda bulunmaktadır. Kaynak yönetimi ilişkin hükümler içeren mevzuat belgeleri aşağıda sunulmuştur.

Türkiye’de tür ve sahaların korunmasına yönelik yasalar ve yönetmelikler aşağıda verilmiştir (<http://www.cevreorman.gov.tr/>; <http://www.tarim.gov.tr/>; <http://www.tagem.gov.tr/>; <http://www.ttsm.gov.tr/>):

- Orman Yasası (6831, 31.08.1956),
- Su Ürünleri Yasası (1380, 04.04.1971),
- Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Yasası (2863, 23.07.1983),
- Çevrenin korunmasını amaçlayan Çevre Yasası (2872, 09.08.1983; Çevre Yasası’nı Güncelleyen 5491 sayılı ve 26.04.2006 tarihli Yasa),
- Milli Parklar Yasası (2873, 09.08.1983),
- Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığı Kurulmasına Dair Kanun Hükmünde Kararname (383, 19.10.1989),
- Kara Avcılık Kanunu (4915, 01.07.2003),
- Hayvan Koruma Yasası (5199, 24.06.2004),
- Doğal Çiçek Soğanlarının Sökümü, Üretimi ve Ticaretine İlişkin Yönetmelik (1995, 22371 sayılı Resmi Gazete),
- Nesli Tehlikede Olan Yabancı Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme’nin Uygulanmasına Dair Yönetmelik (27.12.2001 tarih ve 24623 sayılı Resmi Gazete),
- Arıcılık Yönetmeliği (25.05.2003 tarih ve 25118 sayılı Resmi Gazete),

- Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği (17.05.2005 tarih ve 25818 sayılı Resmi Gazete).

Türlerin ve habitatın korunmasına yönelik kanun hükümleri, genetik kaynakların korunmasına da hizmet etse de, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı tarafından doğrudan genetik kaynakların korunmasına yönelik olarak bazı yasal belgeler oluşturulmuştur (<http://www.cevreorman.gov.tr>; <http://www.tarim.gov.tr>; <http://www.tagem.gov.tr>; <http://www.ttsm.gov.tr>):

- Bitki Genetik Kaynaklarının Toplanması, Muhafazası ve Kullanılmasına ilişkin Yönetmelik (15.08.1992, Resmi Gazete 21316),
- Yeni Bitki Çeşitlerine Ait Islahçı Haklarının Korunmasına ilişkin Kanun (5042, 08.01.2004),
- Tohumculuk Yasası (5553, 31.10.2006; 308 sayılı ve 21.08.1963 tarihli yasanın yerini almıştır),
- 24.06.1995 tarihinde yürürlüğe giren 551 Sayılı Patent Haklarının Korunması Hakkında Kanun Hükümünde Kararname.

Türkiye’de yabancı bilim insanları tarafından yürütülen araştırma çalışmalarının başvuru ve yetkilendirme süreçleri, Bakanlar Konseyi’nin 88/12839 sayı ve 4 Nisan 1988 tarihli Kararı ile yürürlüğe giren “Türkiye’de Bilimsel Araştırma, İnceleme Yapmak ve Film Çekmek İsteyen Yabancılar veya Yabancılar Adına Müracaat Edenler ile Yabancı Basın-Yayın Mensuplarının Tabi Olacakları Esaslar” belgesi ile düzenlenmiştir. Bu esaslar Türkiye’de araştırma yapmak isteyen yabancı araştırmacıların başvuru ve izin işlemlerini belirlemekte olup 6 Ekim 2003 te 2003/6270 sayılı kararla yeniden düzenlenmiştir.

Biyolojik çeşitliliğin sürdürülebilir kullanımına katkıda bulunabilecek olan ve kaynak yönetimine ilişkin hükümler içeren yasalar ve yönetmelikler:

- Hudut kontrollerini düzenleyen ve 1932’den bu yana yürürlükte olup 2003 yılında güncellenen 5607 sayılı ve 19.07.2003 tarihli Kaçakçılıkla Mücadele Kanunu,
- Orman Yasası (6831, 31.08.1956),
- 6968 sayılı ve 15.05.1957 tarihli Zirai Mücadele ve Zirai Karantina Kanunu,
- 3285 sayılı ve 08.05.1986 tarihli Hayvan Sağlığı ve Zabıtası Kanunu (Türkiye’de giriş-çıkış yapan canlı türlerin hem sağlık hem de koruma amaçlarıyla hudut kontrolünü sağlayan en önemli belgeler),
- Kıyı Kanunu (3621/3830, 04.04.1990),
- Milli Ağaçlandırma, Erozyon Kontrolü Seferberlik Kanunu (4122-23.07.1995) ve Ağaçlandırma Yönetmeliği (09.10.2003, Resmi Gazete 25254),
- Mera Kanunu (4342, 25.02.1998) ve Mera Yönetmeliği (31.07.1998, Resmi Gazete 23419),
- Gümrük Yasası (4458, 27.10.1999),
- Tarım Arazilerinin Korunması ve Kullanılmasına Dair Yönetmelik (13.06.2003, Resmi Gazete 25137),
- İyi Tarım Uygulamaları Yönetmeliği (08.09.2004, Resmi Gazete 25577),
- Organik Tarım Kanunu (5262, 01.12.2004) ve Yönetmeliği (10.06.2005, Resmi Gazete 25841),
- Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu (5403, 03.07.2005).

Türkiye, farklı tarihlerde uluslararası anlaşmalara attığı imzalar ve çeşitli kuruluşlarla olan işbirliği anlaşmaları ile, bitkisel kaynaklar dahil, doğal ve biyolojik kaynakların ticaretinde ve muhafazasında aktif rol almayı ve bu alanda kontrol sahibi olmayı amaçlamıştır. Türkiye, bu uluslararası anlaşmaların uygulanması için önemli çabalar göstermektedir. Türkiye’nin taraf olduğu uluslararası sözleşmeler, kanun hükmündedir ve ulusal mevzuatın birer parçasıdır. Bu sözleşmelerin

bazıları doğrudan bazıları ise dolaylı olarak bitkisel çeşitliliğin korunmasına yöneliktir. Türkiye'nin taraf olduğu uluslararası çevre ve biyolojik çeşitlilik koruma sözleşmeleri:

- Akdeniz'in Deniz Ortamı ve Kıyı Bölgesinin Korunması Sözleşmesi (Barselona Sözleşmesi) (1981) ve Akdeniz'de Özel Koruma Alanları ve Biyolojik Çeşitlilik Protokolü (1988) dahil protokolleri,
- Dünya Kültürel ve Doğal Mirasının Korunmasına Dair Sözleşme (1983),
- Avrupa'da Hava Kirleticilerin Sınırlar Ötesi Taşınımının Takibi ve Değerlendirilmesine ilişkin Program ve Hava Kirliliğinin Uzun Mesafeli Taşınımı Sözleşmesi (EMEP) (1983),
- Avrupa'da Yaban Hayatı ve Yaşam Ortamlarının Korunması Sözleşmesi (BERN) (1984)
- Viyana Ozon Tabakasının Korunması Sözleşmesi (1988) ve Ozon Tabakasını İncelten Maddelere Dair Montreal Protokolü (1990),
- Denizlerin Gemiler Tarafından Kirlenmesinin Önlenmesine Ait Uluslararası Sözleşme (MARPOL) (1990),
- Tehlikeli Atıkların Sınır Ötesi Taşınması ve Bertarafının Kontrolüne ilişkin Basel Sözleşmesi (1994),
- Sulak Alanlar Sözleşmesi (RAMSAR) (1994),
- Karadeniz'in Kirliliğe Karşı Korunması Sözleşmesi (Bükreş) (1994) ve Karadeniz'de Biyoloji ve Peyzaj Çeşitliliğinin Korunması Protokolü (2004),
- Nesli Tehlikede Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme (CITES) (1996),
- BM Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi (BÇS) (1997) ve Cartagena Biyogüvenlik Protokolü (2004),
- BM Çölleşmeyle Mücadele Sözleşmesi (CCD) (1998),
- Avrupa Peyzaj Sözleşmesi (2001)
- BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (FCCC) (2004),
- Tarım ve Gıda için Bitki Genetik Kaynakları Uluslararası Anlaşması (2006).

Eğitim

Biyolojik çeşitlilik ve kaynak yönetimi kapsamında kamu farkındalığının ve katılımının artırılmasını teşvik eden bir ulusal strateji çerçevesinde, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Çevre ve Orman Bakanlığı ve Milli Eğitim Bakanlığı farkındalık artırma çalışmalarına yönelik eğitimler sunmaktadır. Ulusal Strateji ve Eylem Planı, sivil toplum kuruluşlarının biyolojik çeşitliliğe yönelik kapasitesinin geliştirilmesini de teşvik etmektedir. Türkiye'de "bitki genetik kaynakları, muhafazası ve korunması" alanında genel kurslar ve/veya dersler sunan çok az üniversite bulunmaktadır. Ayrıca, üniversitelerde genel olarak biyolojik çeşitliliğin ve özel olarak tarımsal biyolojik çeşitliliğin korunmasını/muhafazasını ele alan herhangi bir eğitim programı da bulunmamaktadır. Bitki genetik kaynakları koordinasyon merkezi olarak, Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü tarımsal biyolojik çeşitliliğin ve bitki genetik kaynaklarının muhafazası ve kullanımına yönelik olarak hem uluslararası ve bölgesel, hem de ulusal düzeylerde seminerler ve kurslar düzenlemektedir. Ülke içi eğitimler her yıl öncelikle Ulusal Program ekibine ve bazı durumlarda turist rehberlerine ve yayım servisi çalışanlarına (Tarım İl Müdürlüklerinin çalışanları) verilmektedir. Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü, ziraat fakültelerinin öğrencilerine de uygulama, staj eğitimleri vermektedir (Tan, 2000a).

Bitki genetik kaynaklarının ve bitkisel çeşitliliğinin muhafazasına yönelik ulusal program kapsamında, ilgili bütün disiplin dallarını kapsayan bir işbirliği programı mevcuttur. Ulusal Programda yeralan kuruluşlara personel temin edilmektedir. Ancak, programın yeni atanmış çalışanlarının eğitim ihtiyacı devam etmektedir. Türkiye'de, herhangi bir alanda çalışan kadınlar ve erkekler arasında

herhangi bir fark söz konusu değildir. Bu nedenle, kadınlar ve erkekler her düzeydeki eğitim programları dahil olmak üzere bitki genetik kaynakları programının projelerinde bütün çalışma alanlarına eşit derecede katılmaktadır.

Ulusal Bitki Genetik Kaynakları programı, bitki genetik kaynaklarına ilişkin verilerin ve bunların muhafazası ve kullanımının önemi hakkındaki bilgilerin yaygınlaştırılmasını önemsemektedir. Genel olarak biyolojik çeşitlilik ve çevrenin, özel olarak tarımsal biyolojik çeşitliliğin, muhafazasının taşıdığı önem konusundaki farkındalığının artırılmasına yönelik olarak önemli eylemler geliştirilmiş ve uygulanmıştır. Ege tarımsal Araştırma Enstitüsü web sitesinde bitki genetik kaynaklarına ilişkin bilgiler ve haberler yer almaktadır (<http://www.etae.gov.tr>). Ayrıca, Çevre ve Orman Bakanlığı'nın "Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi Web Sitesi" hem İngilizce hem de Türkçe dillerinde yayınlanarak, kamu farkındalığına katkıda bulunmaktadır (<http://bcs.gov.tr>). Devlet kurumları (Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Çevre ve Orman Bakanlığı, vb.) ve biyolojik çeşitlilik konusunda faaliyetlerde bulunan farklı kuruluşlar tarafından TV, radyo, çalıştaylar, toplantılar, posterler, el ilanları, broşürler ve rozetler gibi farklı medya desteklerinden yararlanılmaktadır. Bazı durumlarda yerel çeşitlerin ve yerel tiplerin korunmasına en çok katkıda bulunan çiftçilere ödüller verilmesiyle, tarım festivalleri yerel tarımsal çeşitlilik ürünlerinin pazarlanabilirliğine katkıda bulunmaktadır. Türkiye'de piyasalarla bağlantı kurulmasıyla birlikte, tarımsal biyolojik çeşitliliğin muhafazasının ekoturizmle birleştirilmesine yönelik çalışmalar yerel halk için alternatif kaynaklar yaratmıştır. Kırsal kesimin, özel korumalı alanlara olumsuz etkilerinin saptandığı yörelerdeki kırsal alanlardaki kırsal kalkınma ve farkındalık programlarının güçlendirilmesine öncelik verilmiştir. Çevre sektöründeki Sivil Toplum Kuruluşları da kamunun farkındalığının yükseltilmesi ve duyarlılığının geliştirilmesine katkı sağlamaktadır. Türkiye'de ekolojik turların geliştirilmesi ve korumayla ilgili kamu farkındalığının artırılmasına yönelik olarak, "Küresel Çevre Farkındalığının Desteklenmesi" ve küçük hibeli eğitim, kamu farkındalığı ve eğitim materyali projeleri yürütülmektedir (<http://sgp.undp.org/>).

Çiftçi kadınlarımızın sosyal ve ekonomik statüsünün daha da yükseltilmesi, onların tarımsal kalkınma içindeki rollerinin daha da artırılabilmesi için Tarım ve Köyişleri Bakanlığınca (29/09/1997 tarih, 97/19-972) sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile Teşkilatlanma ve Destekleme Genel Müdürlüğü (TEDGEM) bünyesinde "Kadın Çiftçiler Dairesi Başkanlığı" kurulmuştur. TKB, TEDGEM Kadın Çiftçiler Tarımsal Üretim Eğitim ve Yayım Çalışmaları yürütmektedir. Bu çalışmaların amacı, tarımın her döneminde aktif rol oynayan kadınlarımızı tarımsal konularda, tarımsal üretimin geliştirilmiş yayım yöntemleri ile eğitmek, tarımsal üretimin artırılması, sürdürülebilir tarım faaliyetleri ile ülkemizin sahip olduğu toprak, su gibi doğal kaynakların sürekli kullanılabilir durumda tutularak sürdürülebilir tarımın yapılmasını sağlamaktır (<http://www.tedgem.gov.tr/calistay/default.asp>).

Bölüm 6

Bölgesel ve Uluslararası İşbirliğinin Durumu

Türkiye, 1960'lardan bu yana bitki genetik kaynaklarının (BGK) toplanması ve muhafazasına yönelik olarak çeşitli uluslararası, bölgesel ve yabancı gen bankalarıyla işbirliği yapmaktadır.

Türkiye, fon kaynağı sağlayan veya dünya doğal kaynaklarının muhafazasını destekleyen ya da aktif olarak yürüten uluslararası örgütlere üye olmakla ve destek almakla birlikte, uluslararası finansman kaynaklarından yeterli düzeyde pay alamamaktadır. Dünya Bankası, Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Kurumu (UNESCO), Doğa ve Doğal Kaynakların Korunması Uluslararası Birliği (IUCN), Dünya Doğayı Koruma Vakfı (WWF), Avrupa Konseyi Naturova Merkezi, Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (UN-FAO), Uluslararası Bitki Genetik Kaynakları Komisyonu bu kurum ve kuruluşlara örnek gösterilebilir. Türkiye, Uluslararası Tarımsal Araştırmalar Danışma Grubu (CGIAR)'na 2005 yılında katılmıştır ve Uluslararası Tarımsal Araştırma Merkezlerinin birçoğuyla ve özellikle Uluslararası Biyolojik Çeşitlilik Enstitüsü (Bioversity International, eski adıyla IPGRI) ile BGK'nin çeşitli alanlarında işbirliği yapmaktadır. İşbirliği kapsamında, Kurak Alanlarda Tarımsal Araştırmalar Uluslararası Merkezi (ICARDA), Uluslararası Mısır ve Buğday Geliştirme Merkezi (CIMMYT), Uluslararası Patates Merkezi (CIP) gibi kuruluşlarla çalışmalar yapılmıştır. Ulusal Programın bazı personeli bu Merkezlerden kısa süreli eğitimler de almıştır. Bölgede, Azerbaycan gibi bazı ülkeler ve Akdeniz Tarımı Baklagiller Merkezi (CLIMA) gibi merkezler ile iki taraflı anlaşmalar da imzalanmıştır.

Türkiye, Avrupa Bitki Genetik Kaynakları İşbirliği Programı, ECPGR'na (<http://www.ecpgr.cgiar.org>) 1980 yılında, Avrupa Orman Genetik Kaynakları Programı, EUFORGEN'na (<http://www.euforgen.org>) ise kuruluşundan itibaren üye olmuştur. Türkiye, 1992 yılında kurulan ama işlevselliğini yitiren Batı Asya ve Kuzey Afrika Bitki Genetik Kaynaklar Ağı'na (WANANET) da üye olmuştur. ECPGR üyeliğiyle, Türkiye Avrupa ülkelerinin çoğuyla bitki genetik kaynaklarının muhafazasına yönelik işbirliği yaparak materyal ve veri alışverişinde bulunmakta ve ortak projeler yürütmektedir. Türkiye'nin Bitki ve Konu Çalışma Gruplarına katılımı, deneyimi ve uzmanlığı ile aktif katılımına bağlıdır. ETAE'nin Ulusal BGK Programı çalışanları çeşitli bitki ve konu çalışma gruplarına ve görev ekiplerine katılmaktadır. AEGIS (Avrupa Gen Bankaları Entegre Sistemi, <http://www.ecpgr.cgiar.org/AEGIS>) danışma Komitesi'ne ve EURISCO Danışma Grubu'na da üyedir.

Türkiye, Ekonomik İşbirliği Örgütü (EİT), Karadeniz Ekonomik İşbirliği (KEİ) ve Avro-Akdeniz Ortaklığı gibi çeşitli bölgesel örgütlere veya ortaklıklara üyedir. EİT ülkeleri (İran, Pakistan, Türkiye, Afganistan, Azerbaycan, Kazakistan, Kırgızistan, Tacikistan, Türkmenistan ve Özbekistan) EİT bölgesinde gıda güvenliği ve tohum temininin güçlendirilmesi gibi çeşitli bölgesel işbirliği projeleri geliştirmiştir. Ekonomik İşbirliği Örgütü ekonomik, sosyal, kültürel, teknik ve bilimsel alanlarda aktif bölgesel işbirliğini ve bölgenin karşılıklı yardımı teşvik etmek ve tarım, ekolojik ve çevresel koruma dahil olmak üzere, çeşitli alanlardaki işbirliğini kolaylaştırmak amacı ile oluşturulmuştur. Bu çalışmalar, İzmir Anlaşması (<http://www.ecosecretariat.org/>), EİT Ülkelerinin doğal kaynakların ve tarımsal çeşitliliğin korunmasına yönelik hedefleri gerçekleştirmek amacıyla BM örgütleriyle (FAO, UNEP, UNDP gibi) ve Bölgesel CGIAR merkezleriyle (ICARDA gibi) imzaladığı mutabakat anlaşmaları çerçevesinde yürütülmektedir.

Diğer bir bölgesel işbirliği, 1992 yılında Karadeniz Ekonomik İşbirliği konulu devletlerarası gayri resmi bir toplantı olarak başlatılan ve Yalta'da Haziran 1998'de imzalanan Tüzüğüne yürürlüğe girmesiyle, 1 Mayıs 1999'da uluslararası bir ekonomik örgüte dönüştürülen BSEC-KEİ ile yürütülmektedir. KEİ'nin merkezi İstanbul'dadır ve örgüt 12 üye devletten oluşmaktadır (Arnavutluk, Ermenistan, Azerbaycan, Bulgaristan, Gürcistan, Yunanistan, Moldova, Romanya, Rusya Federasyonu, Sırbistan, Türkiye ve Ukrayna). Mevcut 12 üye devletin 11'i kurucu üyedir. Tarımsal biyolojik çeşitliliğin korunması, örgütün amaçlarından biridir. Bazı BM örgütleriyle olan işbirliği ile KEİ tarımsal biyolojik çeşitliliğin korunması ve kamu farkındalığının çeşitli alanlarında projelere destek vermektedir.

Avro-Akdeniz Ortaklığı (Euro-Med) 25 Avrupa Birliği üye ülkesi ile Akdeniz'den 11 Ortak Ülke ve Cezayir, Mısır, İsrail, Ürdün, Lübnan, Fas, Suriye, Tunus, Türkiye ve Filistin gibi devletlerarasında bağlantı kurmak üzere Ekim 2005'te kurulmuştur. Euro-Med'in Bölgesel Programı

“Ekonomik ve Mali Ortaklık” çerçevesinde her biri nihai amaca hizmet eden eylem alanlarını kapsayan 25 projeye finansman sağlamaktadır. Bu projelerden biri olan SMAPIII (Kısa ve Orta Vadeli Öncelikli Çevresel Eylem Programı) sürdürülebilir çevresel kalkınma sağlamakta ve yüksek öncelikli çevresel faaliyetleri teknik ve mali destekle teşvik etmektedir.

Ulusal, bölgesel ve uluslararası düzeyde işbirliğinin diğer bir yolu, materyal ve bilgi alışverişidir. Türkiye'nin Ulusal Programı, koleksiyonlarını, ıslah ve araştırmalarda kullanımını en üst düzeye çıkarma ve genetik materyalin serbest değişiminin devamlılığını ve bu materyallere erişimi kolaylaştırma amaçlarının bir parçası olarak, ulusal koleksiyonun erişime açılmasını sağlamaktadır. Dolayısıyla, ulusal koleksiyonlar dünyanın her yerinden bilim insanlarının erişimine açıktır. Bu değerli koleksiyonlar, bu bitkilerin geniş genetik çeşitliliğini yansıtmakta ve dünya çapında bitki üretimini iyileştirebilecek bitki karakteristiklerinden oluşan bir kaynak sunmaktadır (Çizelge 4.2). Bilgi alışverişi için, sonuçların geribildirimleri belgelenmektedir.

Bölüm 7

Bitki Genetik Kaynaklarına Erişim ve Kaynakların Kullanımından Elde Edilen Yararların Paylaşımı ve Çiftçi Hakları

Türkiye'nin Ulusal Programının amaçlarından biri koleksiyonların ıslah ve araştırma faaliyetlerinde kullanımını en üst düzeye çıkarma ve genetik materyalin serbest değişiminin devamlılığını ve bu materyallere erişimi kolaylaştırarak, ulusal koleksiyona erişimi sağlamaktadır. Dolayısıyla, ulusal koleksiyonlar dünyanın her yerinden bilim insanlarının erişimine açıktır. Bu değerli koleksiyonlar, bitki türlerinin geniş genetik çeşitliliğini yansıtmakta ve dünya çapında bitki üretimini artıracak bitki karakteristiklerinden oluşan bir kaynak sunmaktadır. Dağıtımla birlikte bilgi alışverişini de gerçekleştirmek için, materyalle ilgili çalışmaların sonuçların geribildirimleri belgelenmekte ve materyal talep eden araştırmacılardan istenmektedir. 1992 yılından bu yana yürürlükte olan "Bitki Genetik Kaynaklarının Toplanması Muhafazası ve Kullanımı" hakkında yönetmelik bitki çeşitliliğinin muhafazası, erişimi ve kullanımına yönelik esasları düzenlemektedir. Materyallerin Ulusal Koleksiyondan dağıtımında Materyal Transfer Anlaşması (MTA) kullanılmaktadır. Geribildirimlerin yapılmaması, anlaşma şartlarına uyulmaması nedeni ile erişimi sınırlayıcı bir faktördür. Çizelge 7.1, ETAE, Ulusal Gen Bankası'ndan son on yılda yerli ve yabancı kullanıcılara toplam 11.228 tohum örneği dağıtılmıştır. Tahıllar, yağlı tohumlar, yemeklik Tane baklagiller, yem bitkileri ve sebze programları bu materyalleri en çok talep edilen ve sıkça kullanılan bitki grupları içinde yer almaktadır (Çizelge 4.2). En sık talep edilen bitki türleri: *Triticum ve Aegilops*, *Zea mays*, *Phaseolus vulgaris*, *Vicia* türleri, *Cicer* türleri, *Hordeum* türleri, *Capsicum* türleri, *Lycopersicon esculentum*, *Solanum melongena*, *Cucumis melo*, *Helianthus annuus*, *Vicia faba*, *Sesamum indicum*'dur. Meyve ve sebze genetik kaynakları da en sık ve yaygın olarak, ulusal sebze ve meyve programlarında kullanılmaktadır. Buna ek olarak, Türkiye genetik kaynakları materyalinin bazı örnekleri ortak projeler kapsamında toplanan materyaller olarak Uluslararası Araştırma Merkezlerinde ve bazı ülkelerin gen bankalarında da bir seti saklanmaktadır. Örneğin, ICARDA veritabanında Türk menşeli 14.000 kadar örnek bulunmaktadır.

Aşağıdaki mevzuatlar da Türkiye'de genetik kaynaklara erişim ve yarar paylaşımını ele almaktadır:

- 8/12839 sayılı ve 4 Nisan 1988 tarihli Bakanlar Kurulu Kararı.

Bakanlar Kurulu'nun araştırma başvurularını ele alan ve canlı doğal kaynaklara izin veren bu Karar'ın 2, 3 ve 7. Maddeleri 2003/6270 sayılı ve 6 Ekim 2003 tarihli Bakanlar Kurulu Kararıyla değiştirilmiştir. Araştırma izinlerine yönelik başvurular ve kararlar Çevre ve Orman Bakanlığı'nın sorumluluğundadır.

- Bitki genetik kaynakları ile hayvan türlerinin ve su organizmalarının niteliklerini ortaya koyan materyallerin araştırılması ve yaban hayatından toplanmasında, sorumluluk Tarım ve Köyişleri Bakanlığı'na verilmiştir.
 - a. 21316 sayılı ve 15 Ağustos 1992 tarihli Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe giren "Bitki Genetik Kaynaklarının Toplanması ve Kullanımı Yönetmeliği",
 - b. 22223 sayılı ve 10 Mart 1995 tarihli Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe giren Su Ürünleri Yönetmeliği,
 - c. 24145 sayılı ve 21 Haziran 2003 tarihli Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe giren Hayvan Gen Kaynaklarının Korunması Yönetmeliği.

Bölüm 5'te belirtildiği gibi, çeşitlerin korunması ve yetiştiricilerin hakları mevzuatta düzenlenmiştir. 5042 sayılı Kanun bağlamında, "Islahçıların Bitki Çeşitlerine ait Haklarının Korunması Yönetmeliği" ve "Çiftçi İstisnası Uygulama Esasları Yönetmeliği" 12.08.2004 tarihli Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. Kamu Kurum ve Kuruluşlarında Çalışanların Islahçı Haklarının Kullanımı Yönetmeliği" 25801 sayılı ve 30.04.2005 tarihli Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe girmiştir.

Çizelge 7.1. Ulusal koleksiyonlardan en sık talep edilen türler

Bitki Türleri	Dağıtılan Örnek Sayısı
<i>Triticum + Aegilops</i>	3436
<i>Zea mays</i>	1108
<i>Phaseolus vulgaris</i>	718
<i>Vicia spp.</i>	690
<i>Cicer spp.</i>	606
<i>Hordeum spp.</i>	492
<i>Capsicum spp.</i>	472
<i>Lycopersicon esculentum</i>	472
<i>Solanum melongena</i>	341
<i>Cucumis melo</i>	332
<i>Helianthus annuus</i>	290
<i>Vicia faba</i>	249
<i>Sesamum indicum</i>	201
<i>Avena spp.</i>	147
<i>Beta spp.</i>	139
<i>Nicotiana tabacum</i>	123
<i>Origanum spp.</i>	123
<i>Salvia spp.</i>	123
<i>Medicago spp.</i>	102

UPOV Sözleşmesi, Türkiye Büyük Millet Meclisi tarafından Resmi Gazete’de 17.03.2007 tarihinde yayınlanan 5601 sayılı Kanun yoluyla kabul edilmiştir. Türkiye’nin UPOV’a katılımı, 28.07.2007 tarihli Resmi Gazete’de yayınlanan 2007/12433 sayılı Karar ile Bakanlar Kurulu tarafından kabul edilmiştir. Türkiye, 18.11.2007 tarihinde UPOV’un altıncı üyesi olmuştur.

Türkiye’nin bilim insanları, diğer ülkelerin tarım ve ormancılık sektörlerindeki genetik kaynaklarına çok kısıtlı bir erişime sahiptir ve bu erişim materyal transfer anlaşması ile yapılmaktadır. Bu nedenle, Türkiye elde ettiği yararı, kaynak sağlayıcı ülkeyle paylaşmaktadır. Materyal alışverişi (Ulusal Gen Bankasından yurt dışına dağıtım ve yerli bilim insanına introduksiyonlarla yabancı kaynakları sunma) Bitki Karantina Rejimine ve fitosaniter tedbirlere tabidir. fitosaniter hususlar, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı bünyesinde Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü’nün Zirai Karantina ve Tohumluk Servisi, Bitki Koruma Servisi ve Tarım İlacı ve Donanım ve Hayvan Sağlığı Servisi tarafından yönetilmektedir. Buna ek olarak, 81 il bitki koruma birimi tespit ve tescil faaliyetlerinde bulunmaktadır. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı tarafından belirlenen yıllık anket programları, ülkedeki bitki sağlığı durumunun denetim altında tutulmasını sağlamaktadır. 1957 yılında yayınlanan “6968 sayılı Zirai Mücadele ve Zirai Karantina Kanunu bitki sağlığı (zararlı organizmalar)” için gereken yasal zemini sağlamaktadır. Bu Kanun, zirai karantınayı, bitki üretim materyallerinin dolaşımını, bitki koruma faaliyetlerini ve alınacak tedbirleri düzenlemektedir. Bu Kanuna atıfta bulunan birçok yönetmelik (zirai karantina), uygulama yönetmeliği (zirai karantina, ahşap ambalaj materyalleri), tebliğ (belirli patates hastalıkları için kontrol tedbirleri) ve genelge vardır. Bu Kanunun amaçları zararlı organizmaların Türkiye’ye girişini ve Türkiye’de yayılmasını engellemek ve zirai koruma faaliyetlerinin kurallarını belirlemektir. Zararlı organizmaların listesi, Avrupa Birliği (AB) finansmanı ile yürütülen bir projenin desteğiyle gözden geçirilerek, AB ve Avrupa ve Akdeniz Bitki Koruma Organizasyonu (EPPO) listeleriyle uyumlu hale getirilmiştir. İthalat kontrollerinde belge kontrolü, kimlik kontrolü, fitosaniter muayene (görsel muayene ve/veya laboratuvar testi) yapılmaktadır. Üretim materyallerinin dolaşımı için özel sertifikaların düzenlenmesi gerekmektedir. Türkiye, korumalı alanlar uygulamaktadır.

Türkiye hem biyolojik çeşitliliğinin hem de insan ve hayvan sağlığının, modern teknolojiyle geliştirilen ürünlerin olası olumsuz etkilerine karşı korumayı amaçlayan bir politika yürütmektedir. Ancak, ulusal gerekliliklerle uyum sağlandığı ve güvenli olduğu sürece, modern biyolojik teknoloji uygulamalarının mevcut ve yeni avantajlarından yararlanmak da büyük önem taşımaktadır. Biyogüvenlik sisteminin temel prensipleri, ihtiyat prensibi, vakaların bireysel olarak değerlendirmesi ve sosyo-ekonomik yapılar üzerindeki etkileri dahil olmak üzere, genetiği değiştirilmiş organizmalar

(GDO)'da stratejik uzun vadeli risk değerlendirmesi olarak sayılabilir. 14 Mayıs 1998'den bu yana Biyolojik eşitlilik Sözleşmesi (BÇS)'nin bir tarafı ve 1998'den bu yana Cartagena Biyogüvenlik Protokolü'nün hazırlık sürecinin bir katılımcısı olarak, Türkiye, BÇS Protokolü'nü Beşinci Taraflar Konferansı (COP) sırasında 2000 yılında imzalamış ve 2003'te kabul etmiştir (24 Haziran 2003 tarihli ve 4898 sayılı Yasa). Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü Protokol'ün ulusal odak noktası olarak belirlenmiştir. Buna ek olarak Türkiye, Ulusal Biyogüvenlik Çerçevesinin geliştirilmesine yönelik UNEP/GEF projesine de katılmış, bu proje Devlet Planlama Teşkilatı tarafından da desteklenmiştir. Bu bağlamda, yakın zamanda yürürlüğe girecek olan ulusal biyogüvenlik yönetmeliği halihazırda mütalaa edilmektedir.

Çiftçilerin sahip olduğu geleneksel bilgiler tanınmakta, bitki genetik kaynaklarının ve bitki çeşitliliğinin muhafazasına yönelik projelerle bu konuda çalışılmış, geleneksel bilgiler belirlenmiş ve belgelenmiştir. Genetik çeşitliliğın kırsal kesim tarafından nasıl kullanıldığını belirlemek için etno-botanik ve sosyo ekonomik anketler de yapılmıştır. Ulusal Program çerçevesinde, çiftçilerin bilgilerini paylaşmaktan memnun olduğu ve bu bilgilerin yaygınlaştırılmasını istediği görülmüştür. Tarımsal ekosistemde organik tarımı ve geleneksel tarımı teşvik etmeyi amaçlayan devlet desteklerinin de geleneksel bilginin tespitine yönelik ulusal politikaların bir parçası olduğu ve yerel çeşitlerin/yerel ırkların korunmasına katkıda bulunduğu düşünölmektedir. Geleneksel çeşitlerin korunmasında büyük payı olan çiftçiler yerel çeşitlerin ticaretini yapamalarında, gayriresmi tohum değişimi ile bu çeşitleri paylaşabilmektedir. 5553 sayılı yasa ve "Bitki Çeşitlerinin Kayıt Altına Alınması Yönetmeli"ęine dayanılarak "Bitki Genetik Kaynaklarının Kayıt Altına Alınması" ile ilgili yasal düzenlemeler yapılmaktadır. Bu düzenlemeler çiftçilere de yerel çeşitlerini kayıt altına alma hakkı tanıyacaktır.

Bölüm 8

Gıda ve Tarım Bitki Genetik Kaynakları Yönetiminin Gıda Güvenliğine ve Sürdürülebilir Kalkınmaya Katkısı

Tarımsal kalkınmada, gıda güvenliği için biyolojik bir temel oluşturan ve insanların geçimini destekleyen bitki genetik kaynakları sürdürülebilir kalkınma açısından çok önemlidir. Bu kaynaklar, yetiştiricinin en önemli hammaddesi ve çiftçinin ürünlerin kalitesinin ve veriminin artırılmasındaki en temel katkısıdır.

Bitki genetik kaynakların tarıma olan katkıları, insanlığın son 10.000 yıldaki gelişimini şekillendirmiştir. Bu dönem boyunca Türkiye'nin de arasında bulunduğu birkaç merkezde, tarım ve hayvancılık başlamış ve gelişmiş tarım bu merkezlerden diğer yörelere yayılmıştır. Genetik kaynakların muhafazasıyla genetik kaynaklara erişim arasındaki dolaylı olan ilişkisi, son yıllarda muhafaza politika ve söylemlerinin temeli haline gelen sürdürülebilir kullanım kavramıdır. Türkiye, çok önemli bir tarım ülkesi olup, iklimi ve arazi niteliğinden dolayı, birçok ürünün üretimine uygundur. Kendi gıda güvenliğini temin etmek üzere tarımsal gelişim projesini yürüten Türkiye, önemli ürünlerin ihracatçısı olarak, aynı zamanda kendi bölgesinde gıda güvenliğinin sağlanmasına ve dolayısıyla küresel gıda güvenliğine katkıda bulunmaktadır. Türkiye gıda güvenliğini tarım politikasının bir parçası olarak kabul etmiştir. Risk analizi de, gıda güvenliği politikasının ana bileşenlerinden biridir. Türkiye, sulanan arazilerini genişleterek ve sektörde özelleştirmeye geçişi hızlandırarak bir modernizasyon politikası izlemektedir. Gıda güvenliğinin sağlanması için, iklim değişikliğiyle uyumlu üretim tekniklerinin geliştirilmesi gerekmektedir. Dolayısıyla, tarımsal sürdürülebilirlik, gıda güvenliği ve ekonomik kalkınma için, Türkiye'de doğal kaynakların (su, toprak ve biyolojik çeşitlilik, vb.) muhafazası ve sürdürülebilir kullanımına yönelik çeşitli önleyici tedbirler alınmaktadır. Bu eylem ve faaliyetler, önceki bölümlerde ele alınmıştır. Bu bağlamda, Türkiye gıda ve tarım için bitki genetik kaynakları dahil olmak üzere, genelde biyolojik çeşitliliğin ve özellikle tarımsal biyolojik çeşitliliğin ekonomik, sosyal, kültürel ve ekolojik değerlerinin daha iyi anlaşılmasına yönelik Avrupa Birliği uyum programları ile farkındalığın eylemleri kapsamında, politikada ve mevzuatta (risk yönetimi dahil olmak üzere) önemli ilerlemeler kaydetmiştir. Ülkenin önemli kalkınma ortaklarını açıkla mücadele etmek üzere bir araya getirecek merkezi bir mekanizmanın kurulması için, farklı sektörlerin temsilcilerinden oluşan bir gıda güvenliği ekibi de oluşturulmuştur. Bu konu grubu, ülkedeki gıda ve beslenme sorunlarının koordinasyonunda rol oynamaktadır.

Birçok gıda ürününün çeşitlilik merkezi ve menşe merkezi olarak, Türkiye'nin Tarım ve Gıda Bitki Genetik Kaynakları (GTBGGK) alanında bilgi ve materyal paylaşımı yoluyla ulusal, bölgesel ve küresel gıda güvenliğine yaptığı katkı oldukça fazladır. Türkiye'de mevcut GTBGGK, yalnızca muhafaza açısından değil, bu kaynakların sürdürülebilir kullanımından kaynaklanan emsalsiz yararlar açısından da çok önemlidir. Daha önce de belirtildiği gibi, bu alanda önder ülkelerden biri olarak, Türkiye 1960'lardan bu güne Kadar çeşitli ve eşsiz Bitki Genetik Kaynaklarının *ex situ*, yerinde (*in situ*) ve çiftçi şartlarında muhafazası için çok önemli çabalar göstermiş ve çalışmalar yapmıştır. Uluslararası standartlardaki ETAE bünyesindeki Ulusal Gen Bankası ve vegetatif olarak üretilen türleri kapsayan arazi gen bankaları uygun koşullarda tutulmakta ve yenileme ve çoğaltma ihtiyacı, uzun süreli koruma ve gelecekteki kuşakların sürdürülebilir kullanımı için düzenli olarak izlenmektedir. Ulusal program, mevcut imkanları ve mevzuatıyla, genetik erozyonu önlemeye yönelik iyileştirmelerin yapılması için de çalışmalar yapılmaktadır. Tesislerin gelişimi, bütçe eksikliğinden dolayı yavaş ilerlemektedir. Ulusal Program çerçevesinde, geliştirme planlaması ve gerekli önceliklendirmesi, Küresel Eylem Planı'nın faaliyetlerinin de uygulanması göz önünde bulundurulacak şekilde yapılmaktadır. Ulusal koleksiyonlar yerli ve yabancı bilim insanları tarafından yoğun bir şekilde kullanılmakta ve birçok çeşit ıslah edilerek, çeşit veritabanlarına dahil edilmektedir. Bazı örnekler, CGIAR merkezlerinin gen bankasında kopyalanmakta ve araştırmacıların kullanımına sunulmaktadır.

Kapasitenin geliştirilmesi ve GTBGK'nın muhafazası ve sürdürülebilir kullanımına yönelik çalışmaların daha iyi anlaşılması açısından, Ulusal Programın küresel tarım sorunlarını ve gıda güvenliği konularını ele alması büyük önem taşımaktadır. Bu hedef, bölgesel ve uluslararası kuruluşlarla işbirliği yaparak, hem ulusal hem de bölgesel düzeyde eğitim programları, seminerler, toplantılar ve çalıştaylar gibi çalışmalarla gerçekleştirilmektedir. ECPGR ile, ETAE ulusal proje ekibi GTBGK muhafaza ve kullanımının çeşitli alanlarında bilgi alışverişi ve işbirliği fırsatları yakalamaktadır. Bitki genetik kaynaklarına erişimin, ülkeler arasında teknik işbirliği, eğitim ve temel donanım temini açısından önemli bir avantajı vardır. ECPGR bitki ve konu çalışma gruplarının ve AEGIS ve EPGRIS gibi programların danışma gruplarının üyesi olan ETAE ulusal program personeli, ulusal programın araştırma faaliyetlerinin iyileştirilmesi ve gıda güvenliği ve tarımsal kalkınma açısından sağladığı faydalara katkıda bulunmaktadır.

Kültür bitkisi türleri ve yabancı akraba türlerin çeşitliliğinin korunması ve kullanılmasında küresel bilginin artırılması ve teknik kapasitenin geliştirilmesiyle, ultra soğuk muhafaza (Krayo-preservasyon) gibi yeni teknikler kullanılmaya başlanmış ve muhafaza ve sürdürülebilir kullanıma yönelik imkanlar geliştirilmiştir. İlgili bakanlıklar, üniversiteler ve Sivil Toplum Kuruluşlarıyla işbirliği ilişkileri oluşturulmuş ve Program Değerlendirme Toplantıları yoluyla, bütün paydaşların ilgili bütün projeleri tartışılarak, bilgi alışveriş, muhafaza ve sürdürülebilir kullanımın daha iyi anlaşılması ve projelerdeki aynılıkların önlenmesi sağlanmıştır.

Türkiye'nin GTBGK çeşitliliği, özellikle de küresel önem taşıyan yerel çeşitler ve yabancı akrabalar, bitki ıslah programlarında kullanılmakta ve dünya genelinde tarımsal kalkınmaya ve gıda güvenliğine katkıda bulunmaya devam etmektedir. Bazı ulusal ıslah programları da doğrudan GTBGK kullanımı veya ulusal koleksiyona başvurma yoluyla GTBGK'dan yararlanmaktadır. Uluslararası ya da yabancı ıslah programları ise, Ulusal Gen Bankası'yla bitki genetik kaynağı alışverişi yaparak fayda sağlamaktadır. Biyotik ve abiyotik streslerle mücadelede, koleksiyonların taranması ve değerlendirilmesi yoluyla yeni direnç kaynakları saptanmaktadır. Buna ek olarak, meyvelerin yabancı akrabalarının kullanılması, anaçların sert koşullara daha iyi adapte olmasına ve önemli hastalıklara karşı direnç sağlanmasına büyük katkılar sağlamıştır. Yeni türler, ulusal koleksiyonlar kullanılarak piyasaya sürülmüş ve tescil edilmiştir. Örneğin, Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü 6 adi fiğ, 2 türlü fiğ, 1 Macar fiği, 1 İtalyan çimi, 1 üçgül, 1 yonca, 5 susam, 1 anason, 1 ayçiçeği, 42 tütün, 1 banya, 1 kavun, 2 biber, 11 vişne, 11 yeşil erik, 2 Avrupa eriği, 21 nar, 3 ayva ve 8 erik anacı tescil etmiştir.

Bitki genetik kaynaklarının ıslah programlarında olarak taşıdıkları öneme ve kullanılmasına ek olarak, Türkiye'nin yerel çeşitleri sert koşul-larda yaşayan veya geleneksel tarımcılık yapan çiftçiler tarafından da yaygın olarak kullanılmaktadır. Sebze, tahıl, yemeklik tane baklagiller, endüstri bitkileri ve sebzelerin yerel çeşitleri uzak ve dağlık bölgelerde hala ekilmektedir. Bu yerel çeşitler abiyotik streslere daha iyi uyum sağlamakta ve yerel kullanıma yönelik olarak iyi kalite ve nitelikler sunmaktadır. Sonuç olarak, tarımsal biyolojik çeşitlilik kırsal kesimin geçiminin temelini oluşturmaya devam etmektedir. Bu tarımsal biyolojik çeşitliliğe değer katacak teknolojiler ve fiyat desteklerinin eklenmesi, kırsal halkın geçiminin iyileştirilmesine ve dolayısıyla ülkedeki gıda güvenliğine katkıda bulunacaktır. Geleneksel tarımın organik özelliğinin yanı sıra, ihmal edilen diğer birçok ürün de yerel çeşitlere değer katabilir. Çiftçi şartlarında muhafaza alanında kamu kurumları ve sivil toplum kuruluşları tarafından gerçekleştirilen projeler ve ilgili araştırmalar yerel çeşit ve tiplerin muhafazası açısından çok önemlidir. Ülkenin uzak ve marjinal alanlarındaki kırsal kesim, ekonomik, sosyal, kültürel ve geçim açısından bu kaynaklara bağlıdır. Yine de, GTBGK tam potansiyeliyle kullanıldığında, genel olarak ülke ekonomisi gıda, tıp ve lif gibi ürünlere yönelik arayışlarda önemli bir avantaj kazanacaktır. Bu yerel çeşitler ve hatta yabancı akrabalar kırsal kesim tarafından yoğun olarak kullanılmakta ve tercih edilmektedir. Doğal olarak, bitki genetik kaynaklarının kullanıldığı mevcut ve potansiyel alanlar, gıda ve tarım uygulamalarının ötesine geçmektedir. Türkiye'ye kalkınma açısından önemli ilerle-meler sağlayacak birçok fırsat ve kullanım söz konusudur. Bitki genetik kaynaklarının tıp ve halk sağlığı alanlarındaki kullanımı, son yıllarda Türkiye'de en çok öne çıkan kullanımdır. Bu kaynakların ekonomideki önemi ve etkilerinin bir örneği 'yeşil altın' kavramıdır. Tıp açısından önem taşıyan bu bitkilere ilişkin bilgiler, kırsal kalkınma açısından yerel satışlarla gelir üretimi ve ürünlerin ülke ekonomisine aktarımı açısından önemli bir rol oynamaktadır.

Bitki genetik kaynaklarının muhafazası ve bu kaynaklara erişim için iyi işleyen bir sistemin geliştirilmesi, gelecekte gıda güvenliğinin sağlanması açısından çok önemlidir. İklim değişikliği, zararlıların ve bitki hastalıklarının yayılması ve diğer sağlık ve çevre sorunları gibi küresel gelişmelere yanıt verecek bir bitki üretim sistemi için, erişilebilir genetik kaynakların tam çeşitliliğinin kullanılması gerekebilecektir.

Türkiye, Gıda ve Tarım için Bitki Genetik Kaynakları Uluslararası Anlaşması'nın bir tarafı olarak, bitki genetik kaynaklarının muhafazası ve kullanımına yönelik uluslararası sistemlerin geliştirilmesine destek vermeye devam etmektedir. Kısa vadeli ulusal kalkınma için, bitki genetik kaynaklarının ekonomik kalkınmadaki rolü (yeni ürünler, yeni bitkiler ve yeni üretim ve piyasalar) ve tarımsal sürdürülebilirliğine olan katkısı (organik tarım veya ekolojik tarım) en önemli hususlar olarak görülmektedir.

Kaynaklar

- Ekim, T., Koyuncu, M., Vural, M., Duman, H., Ayaç, Z., & Adıgüzel, N. 2000. *Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı. Eğrelti ve Tohumlu Bitkiler*. Türkiye Tabiatını Koruma Derneği, Barican OfsetAnkara. ISBN:975-93611-0-8.
- Fırat, A. E., and Tan, A. 1998. Ecogeography and distribution of wild cereals in Turkey. *In: N. Zencirci, Z. Kaya, Y. Anikster, W.T. Adams (Eds.). The Proceeding of International Symposium on In situ Conservation of Plant Genetic Diversity*. 4-8 November, 1996. Antalya, Turkey.
- Gönülşen, N. 1986. *Bitki Genetik Kaynakları Meyve ve Bağ Envanteri*. Ege Böl. Zir. Ara. Ens. Yay. No.79. Menemen.
- Güner, A. Özhatay, N. Ekim, T. and Başer, K.H.C. 2000. Flora of Turkey and Aegean Islands. Vol.11 (Suplement2). University Pres. Edinburg.
- Harlan, J.R. 1951. Anatomy of gene centres. *Am.Nat.*, 85: 97-103.
- Harlan, J.R. 1995. *The Living Fields: Our Agricultural Heritage*. Cambridge Univ. Press. Cambridge. U.K.
- <http://bcs.gov.tr>
- <http://bioces.tubitak.gov.tr>
- <http://cmsdata.iucn.org/>
- <http://eurisco.ecpgr.org>
- <http://sgp.undp.org>
- http://www.agr.hr/jcea/issues/jcea7-3/pdf/jcea73-19_proc_p_05.pdf
- <http://www.cevreorman.gov.tr>
- <http://www.cevreorman.gov.tr/belgeler6/UBSEP.pdf>
- <http://www.ecosecretiat.org>
- <http://www.ecpgr.cgiar.org>
- <http://www.ecpgr.cgiar.org/AEGIS>
- <http://www.etae.gov.tr>
- <http://www.euforgen.org>
- <http://www.fao.org>
- <http://www.gefsgp.net>
- <http://www.ilo.org/public/english/employment/strat/kilm/>.
- <http://www.nuhungemisi.gov.tr/>
- <http://www.plantlife.org.uk/international/plantlife-ipas.html>
- <http://www.tagem.gov.tr>
- <http://www.tarim.gov.tr>
- <http://www.tedgem.gov.tr/calistay/default.asp>
- http://www.tkd.gov.tr/files/IPARD_Program
- <http://www.ttsm.gov.tr>
- <http://www.tubitak.gov.tr/tubives>
- <http://www.tuik.gov.tr>
- <http://www.turkstat.gov.tr>
- <http://www.undp.org.tr>
- Jarvis, I. D., Hodgkin, T., Eyzaguirre P., Ayad G., Sthapit B. and Guarino, L. 1998. Farmer selection and genetic diversity: the need for a basic data set. *In: Jarvis D. I. And T. Hodgkin (Eds.) Strengthening the Scientific Basis of In Situ Conservation of Agricultural Biodiversity On-farm. Options for data collecting and analysis. Proceedings of a Workshop to Develop Tools and Procedures for In Situ Conservation On-farm, 25-29 August 1997, Rome, Italy, IPGRI, (1998).*
- Jarvis, D. I. and Hodgkin T. 1998. Strengthening the Scientific Basis of *In Situ Conservation of Agricultural Biodiversity On-farm. Options for data collecting and analysis. Proceedings of a Workshop to Develop Tools and Procedures for In Situ Conservation On-farm, 25-29 August 1997, Rome, Italy, IPGRI.*
- Maxted N., Tan A., Amri, A. and Valkoun J. 2000. *In situ conservation*. *In: Maxted N. and Bennet, S. (Eds.) Plant Genetic Resources of Legumes in the Mediterranean*. Pp. 1-386. Kluwer, Dordrecht. ISBN 0-7923-6707-3. 292-308.
- Özhatay,N., Byfield A. and Atay, S. 2005. *Türkiye'nin 122 önemli bitki alanı*, WWF Türk, (Doğal Hayatı Koruma Vakfı) yayını, İstanbul.
- Tan, A. 1996. *Turkey: Country Report to the FAO International Technical Conference on plant genetic Resource*. <http://www.fao.org/ag/AGP/AGPS/Pgrfa/pdf/turkey.pdf>.
- Tan, A. S. and Tan, A. 1996. Morphometric variation analysis on Turkish Sesame (*Sesamum indicum* L.) *J. Anadolu* 6 (2); 1-23.
- Tan, A. 1998a. Genebank Management of Turkey: With Emphasize to Regeneration and Multiplication. *In: Engels, J.M.M. and R.Ramanatha Rao (Eds.) Proceeding of Consultation Meeting on Regeneration of Germplasm of Seed Crops and Their Wild Relatives*. 4-7 December,1995. ICRISAT, Hyderabad. IPGRI, Rome.

- Tan, A. 1998b. Current Status of Plant Genetic Resources Conservation in Turkey. In: N. Zencirci, Z. Kaya, Y. Anikster, W.T. Adams(Eds.).*The Proceeding of International Symposium on In situ Conservation of Plant Genetic Diversity*. 4-8 November, 1996. Antalya, Turkey.
- Tan, A. 1999. Conservation of neglected and underutilized species in Turkey. In: Padulosi, S. (Ed). Priority-setting for underutilized and neglected plant species of the Mediterranean Region, Report of the IPGRI Conference, 9-11 February 1998, ICARDA, Aleppo Syria. IPGRI. Rome Italy.
- Tan, A. 2000a. Policy changes, extension and formal education systems for conserving agricultural biodiversity *in situ*: Turkey. Jarvis, D., B. Sthapit and L. Sears (Eds.). *Conserving Agricultural Biodiversity In Situ: A Scientific Basis For Sustainable Agriculture*. IPGRI, Rome, Italy.
- Tan, A. 2000b. Biodiversity conservation. *Ex situ* and *in situ* conservation: A case in Turkey. In: Watanabe K. and A. Komamine (eds.). *Challenge of Plant and Agricultural Sciences to the Crisis of Biosphere on the Earth in the 21st Century*. Eureka, Texas.
- Tan, A. Aykas, L. and Inal A. 2000. Status report of *Beta* genetic resources in Turkey. In: Maggioni, L., L. Frese, C. Germeier and E. Lipman Comps. Reports of a Working Group on *Beta*. First Meeting, 9-10 September 1999. Broom's Barn, Bury St. Edmunds, UK. IPGRI.
- Tan, A. 2001. Agricultural Plant Diversity in Turkey. (Invited Report). OECD Expert Meeting On Agri-Biodiversity Indicators. 5-8 November 2001. FAL. Zurich, Switzerland.. <http://www1.oecd.org/agr/biodiversity/index.htm>.
- Tan, A. 2002. Türkiye (Geçit Bölgesi) *Genetik Çeşitliliğinin In Situ (Çiftçi Şartlarında) Muhafaza Olanaklarının Araştırılması (In-situ On-farm Conservation of Landraces grown in North-Western Transitional Zone of Turkey)*. Sonuc Raporu. (Final Report). TUBITAK-TOGTAG-2347. TUBITAK. Ankara.
- Tan, A. and Tan, A. S. 1998a. Database management systems for conservation of genetic diversity in Turkey. In: N. Zencirci, Z. Kaya, Y. Anikster, W.T. Adams (Eds.). The Proceeding of International Symposium on *In situ* Conservation of Plant Genetic Diversity. 4-8 November, 1996. Antalya, Turkey.
- Tan, A. and Tan, A. S. 1998b. Data Collecting and Analysis: For *in situ*, on farm, conservation. In: Jarvis D. I. Ve T. Hodgkin (Eds.) Strengthen the Scientific Basis of *In Situ* Conservation of Agricultural Biodiversity On-farm. Options for data collecting ve analysis. *Proceedings of a Workshop to Develop Tools ve Procedures for In Situ Conservation On-farm*, 25-29 August 1997, Rome, Italy, IPGRI.
- Tan, A. and A.S. Tan 2002. *In situ* conservation of wild species related to crop plants: the case of Turkey. Pp.199-204. In: Managing Plant Genetic Resources. J.M.M. Engels, A.H.D. Brown and M.T. Jackson (eds.). CAB International. UK.
- Tan, A., Duman, H., Niksarlı İnal, F., İnal, A. and Karagöz, A., 2003. *Ecosystem Conservation and Management for Threatened Species Projects: Description of Target Species and Their Habitats*. TACN (Turkish Association for the Conservation of Nature).
- Tan, A., Aykas, L. G. ve İnal, A. 2003a. Türkiye'de yayılış gösteren pancar (*Beta* L.) türlerinin değerlendirilmesi: *Beta* Seksiyon *Beta*. (Evaluation of beet (*Beta*) L. Species distributed in Turkey: *Beta* Section *Beta*). Anadolu, J.of AARI. 13 (1) 2003,1-16.
- Tan, A., Aykas, L. G. ve İnal, A. 2003b. Türkiye'de yayılış gösteren pancar (*Beta* L.) türlerinin değerlendirilmesi: *Beta* Seksiyon *Corollinae*. (Evaluation of beet (*Beta*) L. Species distributed in Turkey: *Beta* Section *Corollinae*). Anadolu, J.of AARI. 13 (2) 2003,1-16.
- Tan, A. and A.S. Tan 2004. *In situ* Conservation for Genetic Diversity: Reserve Designation and Design. In: R. M. Goodman (Ed.). *The Encyclopedia of Plant and Crop Science*. Marcel Dekker, Inc., New York. www.dekker.com.
- Tan, A. 2009. Türkiye Geçit Bölgesi Genetik Çeşitliliğinin *In situ* (Çiftçi Şartlarında) Muhafazası olanakları. *Anadolu, J. of AARI*. 19 (1), 1-12.
- Tan, A. ve T. Taşkın. 2009. *Ege bölgesinde Sebze Olarak Kullanılan Yabani Bitki Türleri ve Kullanım Amaçları*. Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Yayın no: 136. 174 s. ISBN: 978-975-407-278-5.

Kısaltmalar

AB	Avrupa Birliği
AEGIS	Avrupa Gen Bankası Entegre Sistemi
AFA	Araştırma Fırsat Alanları
BÇS	BM Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi
BERN	Avrupa'da Yaban Hayatı ve Yaşam Ortamlarının Korunması Sözleşmesi
BGK	Bitki Genetik Kaynakları
CBS	Coğrafi Bilgi Sistemi
CCD	BM Çölleşmeyle Mücadele Sözleşmesi
CGIAR	Uluslararası Tarımsal Araştırmalar Danışma Grubu
CIMMYT	Uluslararası Mısır ve Buğday Geliştirme Merkezi
CIP	Uluslararası Patates Merkezi
CITES	Nesli Tehlikede Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme
CLIMA	Akdeniz Tarımı Baklagiller Merkezi
COP	Taraflar Konferansı
CWANA	Orta ve Batı Asya Kuzey Avrupa
ÇOB	Çevre ve Orman Bakanlığı
DHKD	Doğal Hayatı Koruma Derneği
DIVERSITAS	Uluslararası Biyo-çeşitlilik Bilimsel Programı
DKMPGM	Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü
DNA	Deoksiribonükleik asit
ECPGR	Avrupa Bitki Genetik Kaynakları Ağı'nın
EİT	Ekonomik İşbirliği Örgütü
EMEP	Program ve Hava Kirliliğinin Uzun Mesafeli Taşınımı Sözleşmesi
EPGRIS	Avrupa Bitki Genetik Kaynakları Bilgi Sisteminin
EPPO	Avrupa ve Akdeniz Bitki Koruma Organizasyonu
ETAE	Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü
EUFORGEN	Avrupa Orman Genetik Kaynakları Ağına
EURISCO	Avrupa Bitki Genetik Kaynakları Veri Tarama Kataloğu
FAO	Gıda ve Tarım Örgütü
FCCC	BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi
FFI	Uluslararası Fauna ve Flora
GDO	Genetiği değiştirilmiş organizmalar
GEF	Küresel Çevre Fonu
GEF/SGP	Küresel Çevre Fonu/Küçük Ölçekli Destek Programı
GEKYA	Gen Koruma ve Yönetim Alanları
GTBGK	Tarım ve Gıda Bitki Genetik Kaynakları
ICARDA	Kurak Alanlarda Tarımsal Araştırmalar Uluslararası Merkezi
IPARD	Katılım Öncesi Yardım Aracı Kırsal Kalkınma
IPGRI	Uluslararası Bitki Genetik Kaynakları Enstitüsü (Bioversity International)
ISTA	Uluslararası Tohum Test Birliği
IUCN	Uluslar arası Doğa Koruma Birliği
İKT	İhmal edilen ve tam olarak kullanılmayan türler
KEİ	Karadeniz Ekonomik İşbirliği
KTB	Kültür ve Turizm Bakanlığı
MARPOL	Denizlerin Gemiler Tarafından Kirlenmesinin Önlenmesine Ait Uluslararası Sözleşme
MTA	Materyal Transfer Anlaşması
OECD	Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Programı
OGM	Orman Genel Müdürlüğü
ÖBA	Önemli Bitki Alanı

RAMSAR	Sulak Alanlar Sözcleşmesi
SMAPIII	Kısa ve Orta Vadeli Öncelikli Çevresel Eylem Programı
STK	Sivil toplum kuruluşları
TAGEM	Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü
TARM	Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü
TAYEK	Araştırma Yayın Eğitim Koordinasyonu
TEDGEM	Teşkilatlanma ve Destekleme Genel Müdürlüğü
TEMA	Türkiye Erozyonla Mücadele Ağaçlandırma ve Doğal Varlıkları Koruma Vakfı
TİM	Tarım İşletmesi Müdürlüğü
TKB	Tarım ve Köyişleri Bakanlığı
TTKD	Türkiye Tabiatını Koruma Derneği
TUBIVES	Türkiye Bitkileri Veri Servisi
TUİK	Türkiye İstatistik Kurumu
UBGKP	Ulusal Bitki Genetik Kaynakları ve Bitki Çeşitliliği Programı
UBSEP	Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejileri ve Eylem Planları
UÇS	Ulusal Çevre Stratejisi
UNDP	Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı
UNEP	Birleşmiş Milletler Çevre Programı
UNESCO	Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Kurumu
UPOV	Uluslararası Yeni Bitki Çeşitlerini Koruma Birliği
UVTYS	Ulusal Programın Veritabanı Yönetim Sistemi
WANANET	Batı Asya ve Kuzey Afrika Bitki Genetik Kaynaklar Ağı
WWF	Doğal Yaşamı Koruma Vakfı