

Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Durumu

Aktarlık Mesleği ve Şifalı Bitkiler

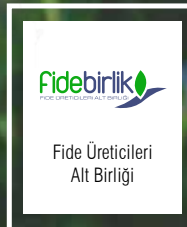
Türk Mimarisinin Dehası

Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Gıda Sanayisinde Kullanımı

Estetikte Şifalı Bitkiler

Sadık Dost: Kara Toprak

Mimar Sinan



Bu millet geçmişte de BİR idi gelecekte de BİR olacak!

Ülkemizi ve milletimizi kargaşaya ve huzursuzluğa sürüklemek için terörü, yapanı ve yaptıranı şiddetle lanetliyoruz.

Yüce milletimizin
BAŞI SAĞ OLSUN!



TÜRKTOB

TÜRKİYE TOHUMCULAR BİRLİĞİ



TOPLUMSAL BARIŞIMIZI, BİRLİK VE BERABERLİĞİMİZİ KİMSE BOZAMAZ

Yıldırım Gençer
Türkiye Tohumcular Birliği Yönetim Kurulu Başkanı
y.gencer@turktob.org.tr

TÜRKTOB Dergisi'nin Değerli Okuyucuları,
Dergimizin 15. sayısında sizlerle birlikteyiz.

Geçtiğimiz aylarda içerisinde hepimizin yüreği defalarca dağıldı. Öncelikle bölücü terörle mücadelede şehit olan askerlerimize, polislerimize Allah'tan rahmet, kederli ailelerine ve yakınlarına sabır, yaralılarımıza acil şifalar diliyorum.

Ankara Tren Garı önünde gerçekleşen Cumhuriyet tarihinin en büyük terör eylemi acımızı bir kat daha arttırdı. Birlik ve beraberliğimize, ülkemizin huzuruna kasteden bu menfur saldırıyı da şiddetle kınıyorum. Amacı, kaynağı, söylemi ne olursa olsun, her türlü terör örgütünün ve terör eyleminin karşısında olmak mecburiyetindeyiz.

Daha önce ülkemizin değişik yerlerinde askerlerimizi, polislerimizi, korucularımızı, kamu çalışanlarımızı hedef alan terör eylemleri ile Ankara Tren Garı'nda sivil vatandaşlarımızı hedef alan terör saldırısı arasında fark yoktur.

Millet olarak bu saldırılara karşı tavrımızı ortaya koymalıyız, koyuyoruz da. Bu saldırıda hayatlarını kaybeden vatandaşlarımıza Allah'tan rahmet, ailelerine ve tüm milletimize baş sağlığı, yaralanan vatandaşlarımıza acil şifalar diliyorum.

Devletimiz; ilgili tüm kurumlarıyla ülkemizin kazanımlarını ortadan kaldırmak, toplumsal barışı, birlik ve beraberliğimizi bozmak için tekrar ortaya çıkan bu terör belasıyla yoğun bir şekilde mücadele vermektedir. Kamu düzeni ve ülkemizin neresinde olursa olsun bütün vatandaşlarımızın can ve mal güvenliği sağlanana kadar, terörle mücadelenin kararlı bir şekilde sürdürülmesi elzemdir.

Bizler de tohumculuk sektörünün sivil toplum örgütleri olarak bu mücadeleye sonsuz destek veriyoruz ve vermeye de devam edeceğiz.

Ayrıca, kutsal topraklarımızda, Mina'da ve Kabe'de meydana gelen kazalarda hayatını kaybeden tüm hacı adaylarına Allah'tan rahmet diliyorum.

Değerli Okurlarımız,

Dergimizin yeni sayısının büyük bölümünü gıda, ilaç ve kozmetik gibi pek çok sektör için önemi her gün daha da artan tıbbi ve aromatik bitkilere ayırdık.

Ülkemiz iklim ve coğrafi özellikleriyle tam bir tıbbi ve aromatik bitkiler cennetidir. Endemik bitki türleri ile de ayrıca büyük bir zenginliğe sahiptir. Ülkemiz yaklaşık 11 bin bitki türü ve çeşidi ile Avrupa kıtası kadar çeşitliliğe sahiptir ve bu çeşitlerin %30'u endemiktir. Bu zenginliğimizi ekonomik açıdan en verimli şekilde değerlendirmek hepimizin görevidir.

Ülkemizde tıbbi ve aromatik bitkileri doğadan toplayıp geçimini sağlayan pek çok kişi vardır. Ancak başta aşırı toplama olmak üzere birçok faktör nedeniyle bazı türlerimiz ne yazık ki yok olma tehlikesiyle karşı karşıyadır. Dünya Doğa ve Doğal Kaynakları Koruma Birliğinin verilerine göre 15 bin tıbbi ve aromatik bitki türünün nesli farklı derecelerde tehdit altındadır.

Konunun bir diğer boyutu ise dünyada yararlanılan 70 bin bitki türünden yalnızca %10'unun kültürünün yapıyor olmasıdır.

Bu iki veri aslında bize şunu söylüyor: Tıbbi ve aromatik bitkilerin yeni nesillere aktarılabilmesi için daha etkin koruma tedbirlerinin alınması ve bu bitkilerin tarımının profesyonelce yapılması bir zorunluluktur. Bu nedenle Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığının yeni destekleme politikası gereğince iyi tarım uygulamaları kapsamında tıbbi ve aromatik bitkiler yetiştiren üreticilerimize dekar başına 100 TL destekleme ödemesi yapmasını çok önemli buluyoruz.

Gelişen doğal ürünler pazarında tıbbi ve aromatik bitkilerden üretilen yöresel ürünlerin dünya piyasasında pazarlama imkânlarının artırılmasıyla birlikte profesyonel yetiştiriciliğin artacağına inanıyoruz.

Yeni sayımızda bu konuda şimdiye kadar yapılan çalışmalarını ve yapılması gerekenleri içeren makaleleri ve röportajları okuyacaksınız.

Birlik ve Alt Birlikler olarak temmuz, ağustos ve eylül ayını kapsayan üç aylık dönemde çok önemli çalışmalara imza attık.

Geçtiğimiz Ramazan ayında artık geleneksel hâle gelen ve sadece tohumculuk sektörünün değil tarım sektörünün tamamının buluşma noktası olan iftar yemeğimize hemen önce Alt Birliklerimizin katılımıyla yılın ilk istişare toplantısını gerçekleştirdik.

Uzun soluklu toplantımızda TÜRKTOB ve Alt Birliklerin geçtiğimiz bir yıl boyunca yaptığı çalışmalarını değerlendirdik kısa, orta ve uzun vadede yapılacak faaliyetleri planladık.

Birliğimiz tarafından organize edilen teorik ve pratik bölümleriyle kapsamı genişletilen Özel Tohumluk Kontrolör Eğitim Programı'nı başarıyla tamamladık.

Ekonomik İşbirliği Teşkilatı üyesi ülkelerin katılımıyla gerçekleşen eğitim toplantısında ve staj programları kapsamında Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi öğrencilerine TÜRKTOB'u tanıtmaya fırsatı bulduk.

Çalışma arkadaşlarıma ve dergimizin içeriğini oluşturmamızda desteklerini esirgemeyen herkese teşekkür ediyor, saygılarımı sunuyorum.



Murat Erciyas
TÜRKTOB Dergisi Yazı İşleri Müdürü
murathocca@hotmail.com

Dergimizin Değerli Okuyucuları,

Yaz günlerinin yerini ağaçların yaprak döktüğü sarı sıcak günler aldı. Kestanelerin kabuklarından sıyrılmış sokaklara savrulduğu, rüzgârların ceketlerimizi savurduğu günler geldi. O günler ki şimdi birer hüzün dalgası, bir hazan mevsimi, bitirdiğimiz aşkların son akşamıdır. Tatiller, bayramlar geçti okullar açıldı. Ekilenler biçildi; bağlar, bostanlar bozuldu. Yağmurlar başladı, ufak ufak. Şimdi çalışma, şimdi ocakları tüttürme zamanı.

Dergimizin bu sayısında tıbbi ve aromatik bitkileri işledik. Bitkilerin hayatımızda mühim bir yeri vardır. Annelerimizin balkon çiçeklerinden şifa niyetine kullandığı nicelerini tanır, biliriz. Bitkilerle konuşur, onlarla gönül bağı kurarız. Bitki küleri kendi başına bir kültür iken bu alanda yapılan akademik çalışmalar da son yıllarda artmıştır. Bitki sözlükleri, çeşitli derlemeler, edebiyatımızda çiçek ve bitki motifi gibi geniş bir yelpazede ele alınan konular bu kültüre tahvil edilmiş, ziraat tarihimizin mütemmim cüz'ü olmuştur. İtiryatçılık ve aktarlık gibi iş kolları, bitkilerin her türlü kullanıma elverişli oluşu sebebiyle ortaya çıkmıştır. Bitkilerin sadece bir fiyat karşılığı değil tokuşu değil bu sahada bilgi değiş tokuşu da söz konusudur. Alternatif tıbbın şifa dağıttığı hakikati bu mesleği tarih boyunca yüceltmıştır. Eski zamanlarda aktarların mistik havası, onların mutasavvıf meşrep oluşları, başka bir araştırmamanın konusudur.

Televizyon kanallarında şifalı bitki mevzu oldukça geniş bir çerçevede ele alınmakta, bu konuda çeşitli programlar hatta reklamlar yapılmaktadır. Eser anlamında da yayın dünyasında ciddi bir çığır açtığını düşündüğümüz basım-dağıtım faaliyetlerine baktığımızda yine aynı mesai yoğunluğunu görürüz. Şifanın aynı zamanda bir inanç olduğuna hükümle, ruh ve beden varlığımızın bir teşhis ve tedavi neticesinde feraha, sağlığa ereceğini düşünürüz.

Bu uğurda bitkiler reçetemiz olur. Bitkiyi kaynatıp suyunu içmek, çeşitli yöntemlerle ona bir ecza vasfı kazandırmak değil, bir yaşam formu olarak da onlarla beraber yaşamak gerektiğini biliriz. Yeşil bir ağacın gölgesi altında hülyaya dalmak, bahçede yetişen sebzenin tohumunu çıkarıp almak, ağacın en tepesinde kalmış uzanamadığımız meyveyi dalından koparmak... Ve niceleri...

Türkiye Tohumcular Birliği Dergisi bu yeni sayısında ufkunu bitkilerin aromatik dünyasına çevirdi. Bitkilerin dünyası, aynı zamanda insanların dünyasıdır. Şu hâlde insanlar ve bitkiler, tabiat dediğimiz güzellikler içerisinde, aynı çatı altında bir aradadır. Etrafımızı çevreleyen bitki örtüsünün yerini beton yığınları ile tikiş tikiş doldurmak için elimizden geleni ardımıza koymuyoruz. Sadece bitkileri değil kendi dünyamızı da kirletmeye devam ediyoruz.

2015 yılı yaz aylarında artan terör olayları nedeniyle yeniden karanlık günlere döndük; şehit edilen askerlerimizin, polislerimizin ve korucularımızın acısıyla, yakınlarının yürek dağılayan feryatları ile bizler de kahrolduk. Buruk geçirdiğimiz Kurban Bayramı, Arabistan'da vuku bulan viñç faciası, hac esnasında izdiham faciası gibi haberler de yine bu dönemde bizi kahreden diğer haberlerdi. Yeni bir seçim dönemine hazırlandığımız bugünlerde memleketimizde huzur ve barış ortamının sağlanması, ekonomik belirsizliklerin sona erdirilmesi temennimizdir derken 10 Ekim 2015 tarihinde Ankara Tren Garı önünde patlatılan bombalar nedeniyle bir kez daha kahrolduk. Bu olayda hayatını kaybeden vatandaşlarımıza Allah'tan rahmet yakınlarına sabır, yaralılara acil şifalar diliyorum. Yaşadığımız bu sıkıntılardan sonra ülke olarak tek isteğimiz kavgaların sona ermesi, kardeşlik, birlik ve beraberliğimizin yeniden teminidir.

Her dem yeni, güzel sayılarda buluşmak ümidiyle...

TÜRKTOB TÜRKİYE TOHUMCULAR BİRLİĞİ DERGİSİ

İMTİYAZ SAHİBİ

Türkiye Tohumcular Birliği Adına
Yıldıray Gençer

GENEL YAYIN YÖNETMENİ

S. Ahmet Bağcı

SORUMLU YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ

Murat Erciyas

HABER MÜDÜRÜ

Umut Özdiil

YAYIN KURULU

Ahmet Balkaya	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Ahmet Tamkoç	Selçuk Üniversitesi
Ali Osman Sarı	GTHB-TAGEM
Ali Üstün	Özel Sektör
Atilla Aşkın	Süleyman Demirel Üniversitesi
Bahriye Gülgün	Ege Üniversitesi
Celal Tuncer	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Fahri Harmanşah	Özel Sektör
Hasan Çelik	Emekli Öğretim Üyesi
Kamil Yılmaz	Özel Sektör
M. Emin Çalışkan	Niğde Üniversitesi
Mustafa Yıldırım	Gümüşhane Üniversitesi
Necmi Beşer	Trakya Üniversitesi
Neşet Arslan	Ankara Üniversitesi
Ramazan Ayrancı	Ahi Evran Üniversitesi
Süleyman Karahan	Özel Sektör
Taner Akar	Akdeniz Üniversitesi
Ümit Bayram Kutlu	GTHB-BÜGEM

İLETİŞİM BİLGİLERİ

Türkiye Tohumcular Birliği Lizbon (Eski 1065) Cad. 1309 Sok. No.:7/B-1
A.Öveçler - Çankaya - Ankara
Tel.: 312 472 81 72 - 73 | Faks: 312 472 81 93
E-Posta: turktob@turktob.org.tr

FOTOĞRAF SEÇİMİ

Murat Acar

YAPIM AJANSI

ajansâlâ

kurumsal yayıncılık | pazarlama iletişimi

312 447 48 25 ajansala@gmail.com

BASIM YERİ

Koza Yayın Dağıtım AŞ
Cevat Dünder Cad. No.:139 Ostim / Ankara
Tel: 312 385 91 91

BASIM TARİHİ

Ekim 2015 | Temmuz - Eylül Sayısı

YAYIN TÜRÜ

Üç Ayda Bir Çıkarılan Yerel Yayın
ISSN No.: 2146-488X

Dergimiz Basın Ahlak Yasası'na uymayı taahhüt eder. Dergimizde yayımlanan reklamların ve yazıların sorumlulukları sahiplerine ait olup Birliğimizin görüşlerini yansıtmamaktadır. Dergide yayımlanan yazılar kaynak gösterilmek koşuluyla diğer yayın organlarında yayımlanabilir. Gönderilen yazılar yayımlansın, yayımlanmasın yazarına iade edilmez.

Dergimiz TDK imla kurallarına uymaktadır.

Dergimiz ücretsiz dağıtılır.

Dergimiz 8.000 adet basılıp dağıtılmaktadır.

İçindekiler

Toplumsal Barışımızı, Birlik ve Beraberliğimizi Kimse Bozamaz	1
Yıldıray Gençer	
Yayımcıdan	2
Murat Erciyas	
Türkiye'de Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Genel Durumu	4
Prof. Dr. Saliha Kırıcı	
Tıbbi ve Aromatik Bitkilerde İslah, Tohumluk, Tescil ve Sertifikasyon	12
Prof. Dr. Hasan Baydar - Prof. Dr. İsa Telci	
Doğadan Tarlaya... Kekik	22
Dr. Ali Osman Sarı - Mehmet Altunkaya	
Tıbbi Aromatik Bitkilerin Doğadan Toplanmasında İyi Toplama Uygulamaları	28
Marieh Javani - Neşet Arslan - Mehdi Taher	
Türkiye'de Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Konusundaki Çalışmalar ve Yasal Düzenlemeler	34
Prof. Dr. Nazım Şekeroğlu - Doç. Dr. Ufuk Koca-Çalışkan	
Aktarlık Mesleği ve Şifalı Bitkilerin Kullanımı	40
Dr. Ali Nazmi Ozan	
Aktarlık Hassas Meslektir	42
Ali Hürcan İliksoy	
Takviye Edici Gıdalar ve Bitkisel Ürünler	44
Mert Ünyazıcı	
Tıbbi ve Aromatik Bitkilerle İlgili Daha Çok Araştırma Yapılmalıdır	46
Dr. Hüseyin Akdemir	
Tıbbi ve Aromatik Bitkilerde Bitki Koruma Sorunları	48
Dr. Tijen Taşkın	
Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Gıda Sanayisinde Kullanım Alanları	54
Ramazan Toker - Muharrem Gölükücü - Haluk Tokgöz	
Sadık Dost: Toprak	60
Prof. Dr. Mustafa Y. Canbolat	
Türkiye'de Toprak Erozyonu ve Çölleşme	64
Dr. Selen Deviren Saygın - Dr. Sevinç Madenoğlu - Prof. Dr.Günay Erpul	
Ariotu (<i>Phacelia Tanacetifolia</i>) Polinasyonunda Bal Arısının Rolü	70
Dr. Ali Korkmaz	
Estetik Güzelliğin Ardındaki Hoş Kokulu Şifalı Tatlar	72
Doç. Dr. Bahriye Gülgün - Yrd. Doç. Dr. Arzu Çiğ	
Türk Mimarisinin Dehası Mimar Sinan	76
Dr. Sinan Genim	
Tarım Takvimi	80
Münir Öztürk	
Benim Sadık Yarım Kara Topraktır	82
Basında TÜRKTOB	84
TÜRKTOB ve Alt Birliklerden Haberler	86
Ödüllü Sorular	100
Bulmaca	101
Tarım Karikatürü	102
Tarım Sözlüğü	104

TÜRKİYE’DE TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLERİN GENEL DURUMU

Prof. Dr. Saliha Kırıcı

Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü - Adana
kırıcı@cu.edu.tr

İnsan varoluşundan itibaren bitkilerle ilgilenmiştir. İlk çağlardan kalan arkeolojik bulgulara göre insanlar, besin elde etmek ve sağlık sorunlarını gidermek için öncelikle bitkilerden faydalanmışlardır. Dünya Sağlık Örgütü’nün tanımına göre; hastalıklardan korunmak veya tedavi amacıyla, bitkisel drogları olduğu gibi veya bitkisel karışımlar hâlinde, etkili kısım olarak taşıyan bitmiş, etiketlenmiş ürünler veya müstahzarlar “bitkisel ilaç” olarak adlandırılmaktadır (Ersöz, 2010). İlaç olarak kullanmalarının yanında; gıdaların tatlarında, temizlik ürünlerinin kokusunda, diş macunu ve sakızların ferahlığında, bitki çaylarının rahatlatıcı etkisinde ve kozmetiklerin doğallığında da bitkilerin katkısı bulunmaktadır. Bugün yeryüzünde bulunan bitki türü sayısının 250.000-500.000 arasında olduğu kabul edilmektedir. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) kayıtlarına göre dünya nüfusunun büyük bir bölümü (%70-80) tedavi veya korunmak amacıyla “geleneksel tıp”tan yararlanmaktadır. Bu amaçla yararlanılan tıbbi bitki türünün 70.000 kadar olduğu tahmin edilmektedir. Dünya Sağlık Örgütü tarafından 21.000 bitki türü, ilaç hazırlamak için uygun bulunmuştur (Başaran, 2012). Tıbbi bitkilerden yararlanarak hastalıkları

tedavi etme alışkanlıklarının giderek arttığı görülmektedir. Çoğu kez “alternatif tıp”, geleneksel tıp ya da “tamamlayıcı tıp” adı altında yapılan bu uygulamalar, bitkisel tıbbi ürün ticaretinde giderek yükselen bir pazar oluşmasına yol açmıştır. “Gıda takviyeleri” (*Dietary supplements*) olarak tanımlanan bu ürünlerin oluşturduğu pazarın değeri sürekli artmaktadır (Ersöz, 2012).

Tıbbi Bitkilerin Tarihçesi

İnsanlığın yerleşik düzene geçmesiyle birlikte birçok uygarlığa ev sahipliği yapan Anadolu’nun zengin bitki varlığı ile beslenen kültürel zenginliği günümüze kadar ulaşmıştır. Kayseri yakınlarındaki Kültepe’de bulunan kil tabletlerde (MÖ 1974-1719) üç adet baharatın adı yer almaktadır, bunlar kimyon (kamunum), kişniş kisibirritü (m) ve bir tür kekiktir (kudimmum). (Sabuncuo, 2011). Hititlere (MÖ 1700-1200) ait çivi yazılı 60 adet Boğazköy metninde ilaç olarak kullanılan bitkiler ise, Hititçe isimleri ile birlikte; haşhaş (^{GIŞ}haşşıka), defne (^{GIŞ}alanza(n)), Mekke pelesengi (arganu), mersin ağacı (âsu), şeytan tersi ((^{GIŞ}SEM aš), kenevir (azallú), köknar (aşuhu), safran (^Uazupiru), ardıç (dapránu),



Ada Çayı - Ermemek

itüzümü (geştin.ka₅.a), kekik (haşu), buhur ağacı (kanak-tu), fıstık çamı tohumu (kirkiranu), diş otu (^Ukur.ra), hardal (^Uhar.har/^Uhalpanum), beyaz aksırık otu (^Ukur.kur.ra), sütleğen (^{SEM D}ninurta), adamotu (pillú), gül (^Usílá), banotu (^Ugur₅-ra/ şakiru), rezene (şamránú), teke boynuzu yoncası (şambaliltu), sedefotu (^Uši-in-bu-ra), ilgin ağacı (^{GIŠ}šinig), söğüt (^{GIŠ}šišiam(m)a-), meyan kökü (šu-ú-šu), karnı (tir), nane (urnú), çördükotu/origanum (zúpu), eğir otu (gi.dug.ga), üzerlik (zag.ah.li), çöven (^{GIŠ}karšani-?), dereotu (na-arur^{SAR}), kimyon (kappani-?/^Utin.tir?), kişniş (še.lú^{SAR}), sedef otu (^Ušinburatu), sinirliot (^Uur.pi.pi?) olarak sıralanmaktadır (Ertem, 1987). Bu bitkilerin büyük bir kısmı günümüzde de ilaç olarak kullanılmaktadır. Anadolu, şifalı bitkilerden yararlanma konusunda zengin birikime sahiptir. Çevresindeki bitkilerin tedavi edici yönlerini deneme yanılma öğrenmiş ve binlerce yıldır yeni kuşaklara aktaran bu coğrafyanın insanların bilgi birikimleri yapılan etnobotanik çalışmalarla ortaya konulmaktadır (Alpınar, 2010).

Türkiye’de Tıbbi ve Aromatik Bitkiler

Türkiye florasında 174 familyaya ait 1.251 cins ve 12.000’den fazla tür ve tür altı taksonu (alt tür ve varyete) bulunmaktadır, ayrıca birçok bitkinin de gen merkezi konumundadır (Kendir ve Güvenç, 2010). Bu durum; ülkemizin farklı iklim ve ekolojik koşullara sahip olması, bünyesinde Avrupa-Sibirya, Akdeniz ve İran-Turan olmak üzere üç bitki coğrafyası bölgesi (BCB) bulundurması, sahip olduğu topoğrafik, jeolojik, jeomorfolojik ve toprak çeşitlilikleri, 0-5.000 metre arasında değişen yükselti farklılıkları, derin kanyonlara ve çok farklı ekosistem tiplerine sahip

olması ve Avrupa ülkelerine göre Buzul Dönemi’nden daha az etkilenmesinden kaynaklanmaktadır (Anonim, 2007). Floranın zengin bitki türü ve çeşitliliği nedeniyle doğadan toplanan ve kültürü yapılan tıbbi ve aromatik bitkiler açısından büyük bir ekonomik potansiyele sahiptir. Bununla beraber ülkemizde bazı tıbbi ve aromatik bitkilerin tarımı yapılmakta diğerleri doğadan toplanmaktadır. Yurt içindeki aktarlarda 200 civarında doğal bitki türü satılmaktadır. Doğadan toplanıp yurt dışına satılan doğal bitki türü sayısı ise yaklaşık 100 kadardır. Türkiye’de ticari amaçla doğadan toplanarak iç ve dış piyasada satılan bitki türlerinin sayısı bir çalışmada 347 adet olarak verilmiştir. Bunlar arasındaki endemik tür sayısı 35’tir. Yani ticareti yapılan türlerin yaklaşık %11’i endemiktir. Yurdumuzda çeşitli bölgelerde yapılan etnobotanik çalışmalara göre yöre halkı çevresinde yetişen doğal bitki türlerinin ortalama %10-12’sini çeşitli amaçlarla kullanmaktadır (Aslan 2014). İnsanoğlunun yerleşik düzene geçtiği ilk bölgelerden biri olan Anadolu’da ve dünyada bitkilerin ve onlardan hazırlanan drogların birçok hastalığın tedavisinde kullanımı günümüze kadar uzanmıştır. Gelişen teknolojilerin de yardımıyla bitkilerin kullanım alanlarının doğrulanması, bitkilerde bulunan etkili maddelerin tanımlanması, ilaç hâline getirilmesi gerekmektedir (Şener, 2010).

Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Üretilmesi

A-Tarımı Yapılarak Üretilen Tıbbi ve Aromatik Bitkiler

Ülkemizde tıbbi ve aromatik bitkilerde tarımı yapılarak üretilenlerin sayısı fazla değildir. Çizelge 1’de tarımı yapılan tıbbi bitkiler verilmiştir (Aslan ve ark. 2015).

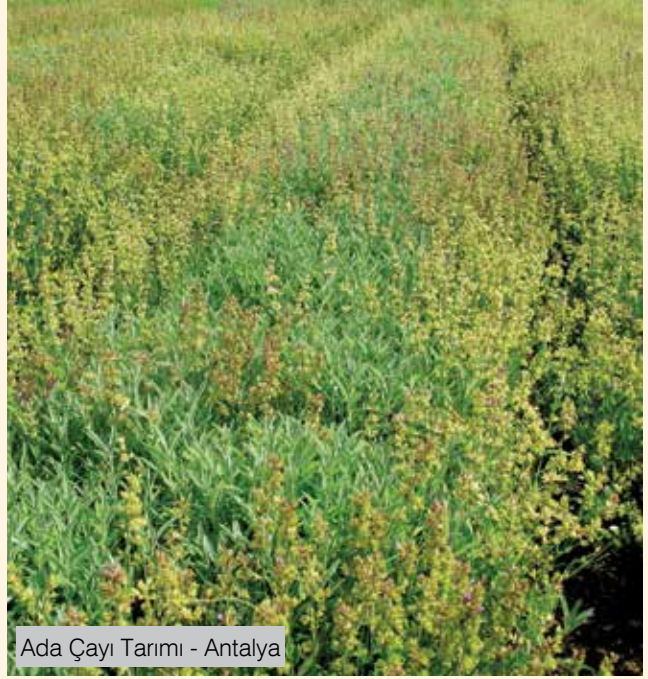
Çizelge 1. Ülkemizde Tarımı Yapılan Tıbbi ve Aromatik Bitkilere Ait Ekiliş Alanları (da) ve Üretim Miktarları (ton)

Bitki Adı	2011		2012		2013		2014	
	Alan	Üretim	Alan	Üretim	Alan	Üretim	Alan	Üretim
Haşhaş (Kaps.)	549.110	40.979	135.106	3.497	322.773	19.244	266.212	16.223
Kimyon	200.117	13.193	226.294	13.900	247.045	17.050	224.421	15.570
Anason	211.542	14.879	194.430	11.023	152.431	10.046	140.506	9.309
Rezene	-	-	15.775	1.862	13.848	1.994	15.848	2.289
Kişniş	-	-	11	1	11	1	11	1
Çörek Otu	-	-	2.299	161	3.261	352	1.717	140
Çemen	1.055	141	645	67	1.678	195	1.979	218
Kekik	77.707	10.953	94.283	11.598	89.137	13.658	92.959	11.752
Ada Çayı	-	-	54	7	30	4	130	19
Şerbetçi Otu	3.570	1.759	3.442	1.752	3.544	1.852	3.530	1.832
Gül (yağlık)	18.000	6.000	30.832	10.225	28.012	10.769	28.359	10.831
Lavanta			509	123	709	105	2.189	297
Semizotu	3.446	5.501	4.062	6.945	4.073	7.102	-	5.797
Dereotu	2.977	2.836	3.259	2.901	4.167	3.806	-	4.603
Maydanoz	45.401	54.956	48.681	56.614	49.856	57.619	-	58.351
Nane	11.041	12.160	10.469	12.598	10.646	14.163	-	14.700
Roka	4.481	4.524	6.434	7.689	7.181	8962	-	8.791
Tere	3.575	2.750	4.447	4.446	6.051	7.371	-	8.732
Isırgan	-	-	3	0,42	3	0,42	3	0,42

Tıbbi ve aromatik bitki tarımını yaygınlaştırmak için Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, tıbbi ve aromatik bitkileri 2015 yılında ilk defa destekleme kapsamına almıştır. Tarımı yapılan bitkiler içerisinde haşhaş, kimyon, anason, kekik, ve gül (yağlık), ilk sıralarda yer almaktadır. Bununla birlikte ekiliş alanı ve üretim miktarı az olan bitkilere ait verilere ulaşmak mümkün olmamaktadır. Ülkemiz, Birleşmiş Milletler tarafından geleneksel haşhaş yetiştiricisi olarak kabul edilip antik dönemlerden beri Anadolu'da haşhaş tarımı yapılmaktadır. Türkiye kekik üretiminin önde gelen ülkelerinden birisi olup dünya kekik ihracatında birinci sırada bulunmaktadır. Ülkemizden kekik adı altında en fazla ihraç edilen tür İzmir kekiği olarak bilinen *Origanum onites*'tir (Öztürk ve ark., 2014). Doğadan toplamalara karşın, yaklaşık 93 bin dekarlık bir alanda yaklaşık 12 bin tonluk bir üretim yapılmaktadır. Kekik ekiliş alanı ve üretim miktarlarına göre Denizli Türkiye'nin 2013 yılı kekik ekiliş alanının %93,6'sını, üretim miktarının %89,2'sini sağlayan en önemli il konumunda olup Manisa, Muğla, Uşak ve Hatay diğer üretici illerdir.

Çizelge 2. Ülkemizde 2014 Yılında Organik Olarak Üretilen Tıbbi Bitkilerin Üretim Değerleri (ton)

Bitkinin Adı	Organik Üretim	Doğadan Toplama	Toplam
Defne	208,22	1.942,38	2.150,6
Keçiboynuzu	537,20	840,00	1.377,2
Yaban Mersini	170,00	650,10	820,1
Haşhaş	733,04	-	733,04
Kuşburnu	35,67	611,00	646,67
Ada Çayı	51,06	515,00	566,06
Kekik	251,10	173,00	424,10
Rezene	409,62	-	409,62
Gül	396,84	-	396,84
Anason	391,05	-	391,05
Kimyon	346,96	-	346,96
Sumak	0,40	303,00	303,40
Mersin	0,10	227,00	227,10
Nane	126,77	1,00	127,77
Meyan Kökü	-	102,00	102,00
Kekik	251,10	173,00	424,10
Pelin Otu	-	80,00	80,00
Melisa	65,95	1,00	66,95
Karahan	58,00	-	58,00
Kırkkilit Otu	50,00	-	50,00
Kapari	35,00	-	35,00
Limon Otu	32,00	-	32,00
Biberiye	7,56	30,00	37,56
Tarhun	30,00	-	30,00
Lavanta	17,17	1,50	18,67
Fesleğen	10,65	-	10,65
Funda	10,00	-	10,00



Ada Çayı Tarımı - Antalya

B-Organik Tarım Kapsamında Üretilen Tıbbi ve Aromatik Bitkiler

Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığının yayımladığı organik tarım üretim istatistiklerinde çeşitli tıbbi ve aromatik bitkilere ait verilere ulaşmak mümkündür. Organik tarımda üretim değerleri 10 ton ve üzeri olan tıbbi ve aromatik bitkiler Çizelge 2'de verilmiştir. Bakanlık tarafından doğadan toplananların da bu listede yer alması sevindirici bir durumdur. Üretimi en fazla yapılanlar defne, keçiboynuzu ve yaban mersini olup bunların da büyük bir kısmı doğadan toplanmıştır. Çizelgedekilerin dışında, üretim değerleri 9-10 ton arasında olan bitkiler ise; çörek otu, pelit, mercan köşk, Goji Berry/ kurt üzümü, deve diken (doğadan toplama), hayıt (doğadan toplama), yoğurt otu, aslan pençesi (doğadan toplama), papatya (doğadan toplama), sarı kantaron otu, su teresi, zahter otu (doğadan toplama), Gilaburu, kuzu kulağı, kantaron (doğadan toplama), kişniş, ekinezya, lavanta (doğadan toplama), hodan, melisa (doğadan toplama), nane (doğadan toplama) ve püren'dir. Ülkemizde kırkın üzerinde ilde tıbbi ve aromatik bitkiler organik olarak üretilmektedir. Antalya, Aydın, İzmir, Mersin ve Kocaeli illeri bitki çeşitliliği bakımından ilk sıralarda yer alırken, Antalya'da, Aydın'da ve İzmir'de kekik, Afyonkarahisar'da anason, gül ve kimyon, Isparta'da gül, Manisa'da haşhaş, Muğla'da ada çayı, Bitlis'de meyan kökü, Burdur'da rezene, Kastamonu'da kuşburnu ve Mersin'de defne, keçiboynuzu ve ada çayı üretimleri yoğun olarak yapılmaktadır.

Kırsal kalkınma için seçilen 42 ilde tıbbi ve aromatik bitkiler "Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu" tarafından destekleme kapsamına alınmıştır. 11. dönemde (2013) AB ve kamu kaynak fonları tarafından hibe olarak verilen destek kapsamında tıbbi bitki yetiştiriciliği için müracaat eden ve sözleşme imzalayan üreticilerin listesi Çizelge 3'te verilmiştir. Yaklaşık 2.357 adet işletme tıbbi ve aromatik bitki yetiştiriciliği için verilen destekten yararlanmıştır. İşletmelerin büyük bir kısmı hangi bitkileri yetiştireceklerini belirtmemiştir, ayrıca üretim alanları da

Çizelge 3. KDKD Tarafından Verilen Tıbbi ve Aromatik Bitki Yetiştiriciliği Desteğinden Faydalanan İşletmeciler ve Yetiştirdikleri Bitkiler (2013 yılı 11. Dönem)

İller	İşletme Sayısı*	Yetiştirilen Bitkiler
Afyonkarahisar	97	Haşhaş, Kimyon
Aksaray	50	Çörek Otu, Kimyon, Aspir Çiçeği, Çemen
Amasya	161	Haşhaş, Kuşburnu, Çemen, Çörek Otu
Ankara	56	Kimyon, Kekik, Maydanoz
Aydın	2	Kekik, Kapari
Balıkesir	19	Kekik, Anason
Burdur	86	Anason, Haşhaş, Rezene, Kişniş, Çörek Otu
Bursa	22	Kekik, Maydanoz, Anason, Kuşburnu, Çörek Otu
Çanakkale	52	Kuşburnu, Maydanoz, Kekik, Hardal, Ada Çayı, Çörek Otu
Çankırı	5	Tıbbi ve Aromatik Bitki
Çorum	128	Kimyon, Hardal, Çemen, Haşhaş, Kuşburnu
Denizli	140	Kekik, Anason, Haşhaş, Kimyon
Hatay	9	Maydanoz, Nane, Kekik, Sumak
Isparta	32	Gül, Haşhaş, Anason, Lavanta
Kahramanmaraş	17	Çörek Otu, Tıbbi ve Aromatik Bitki
Karaman	5	Kimyon
Kastamonu	38	Kuşburnu, Çemen, Kekik, Maydanoz
Konya	130	Kimyon, Çemen, Haşhaş, Çörek Otu, Anason
Kütahya	331	Kekik, Haşhaş, Çörek Otu, Ada Çayı, Kimyon
Manisa	198	Haşhaş, Nane, Dereotu, Kekik, Anason, Çörek Otu, Ada Çayı
Mardin	4	Tıbbi ve Aromatik Bitki
Nevşehir	116	Kimyon, Çörek Otu, Çemen
Ordu	4	Kuşburnu
Samsun	336	Kekik, Çörek Otu, Çemen, Nane, Kuşburnu, Maydanoz, Oğul otu, Defne, Kişniş
Sivas	82	Çemen, Kuşburnu, Çörek Otu, Nane
Şanlıurfa	55	Kimyon, Biberiye
Tokat	30	Çenem, Haşhaş, Kuşburnu
Uşak	138	Haşhaş, Kekik, Anason
Yozgat	14	Tıbbi ve Aromatik Bitki

*Kırmızı Biber, Aspir Ve Sarımsak Yetiştirenler Hariç Tutulmuştur.

listede verilmemiştir. Samsun ve Kütahya en fazla başvurunun yapıldığı iller olmuştur. Özellikle kimyon, çemen ve kekik yetiştiriciliği yapan işletmelerin istihdam olanağı yarattıkları da saptanmıştır. Tıbbi ve aromatik bitkilerin yetiştirilmesi sırasında işletmelerin %93'ü birçok güçlükle karşılaşmış, genel olarak üstesinden gelmelerine karşın %18'lik bir kısım ise sorunların üstesinden gelememiştir (Anonim A, 2015). Bu durumda, tıbbi ve aromatik bitki yetiştirmek isteyen kişiler ve işletmeler için bu bitkilerin tarımı, kurutulması, depolanması ve pazarlaması konularında eğitici, uygulamaya yönelik yayım programlarının yapılması gerekmektedir.

C-Doğadan Toplanarak Üretilen Tıbbi ve Aromatik Bitkiler

Tıbbi ve aromatik bitkiler, Orman ve Su İşleri Bakanlığının, Orman Genel Müdürlüğü bünyesinde "Odun Dışı Ürünler/Tali Ürünler" olarak değerlendirilmektedir. Üretim programında bulunmayan ve üretimi özel teknik gerektirmeyen her türlü orman ürünü orman köylülerine ve kooperatiflerine satılmaktadır. Defne, kekik, çiçek soğanları, sumak, ıhlamur, harnup vs. bu kapsamda değerlendirilmektedir. 2014 yılında ormanlarımızdan 539 ton keçiyoynuzu meyvesi, defne ve kekik ağırlıklı olmak üzere 196.745 ton çeşitli bitki, 1.102,5 ton çeşitli çiçek soğanları toplanarak satılmıştır (Anonim B, 2015). Çiçek soğanlarının doğadan sökülmesi ve ticareti konusunda

Çizelge 4. Odun Dışı Ürünler Olan Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin 2014 Yılı Üretim Değerleri

Bitkinin Adı	Üretim Miktarı (ton)
Keçiyoynuzu (harnup) Meyvesi	539
Kekik, İşlenmemiş (<i>Thymus sp.</i>)	2.493
Defne Yaprağı, İşlenmemiş	15.581
Kuşdili Bitkisi (biberiye)	172
Ada Çayı (<i>Salvia sp.</i>)	342
ıhlamur Çiçeği ve Yaprağı	50
Çalba (<i>Ballota cristata, B. saxatilis</i>)	81
Laden (<i>Cistus sp.</i>)	307
ısrigan Otu	9
Mersin Yaprağı (<i>Folium myrti</i>)	458
Tavşanmemesi (<i>Ruscus aculeatus</i>)	123
Orman Gülü (<i>Rhododendron sp.</i>)	51
Sarmaşık (<i>Hedera</i>)	7, 5
Erika (funda-kök)	29, 5
Kardelen Soğanı (<i>G. elwasii, G. woronowii</i>)	34, 5
Yoğurt Çiçeği Soğanı (<i>Anemone blanda</i>)	54,5
Yılanıyastığı Soğanı (<i>Arum italicum</i>)	3,4
Yılanbıçağı Soğanı (<i>Dracunculus vulgaris</i>)	4,4
Devetabanı Soğanı (<i>Geranium tuberosum</i>)	970, 4
Diğer Çiçek Soğanları	7,7
Sıklamen (<i>Cyclamen cilicium, C. coum, C. Hederefolium</i>)	27, 6



Iris Sintesii - Küre Dağları

kotalar getirilmesine karşın hâlâ doğadan büyük miktarlarda sökülüm yapılmaktadır.

Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Ticareti

Tıbbi ve aromatik bitkilerin değişik alanlarda ve sanayi kollarında tüketimine paralel olarak dünya ticaret hacmi her geçen gün artmaktadır. 2000 yılında tıbbi ve aromatik bitkiler piyasasının yıllık yaklaşık 60 milyar dolarlık bir pazar payına sahip olduğu kaydedilmiştir; bu rakam dünyadaki yıllık ilaç pazarının yaklaşık %20'sini oluşturmaktadır; tıbbi bitkisel ürün ve ilaçların global pazarının, yaşanan nüfus, genel sağlık ve refah konusunda bilinçli tüketicinin artması ile ivmelenecek 2015'te 93 milyar dolara 2017'de ise 107 milyar dolara ulaşması beklenmektedir.

Bitkisel ürünlerin, sentetik ilaçların aksine çok az yan etki olan, güvenli ve sağlıklı ürünler olarak kabul edilmesi de pazar payının büyümesine yardımcı olan önemli bir faktördür (Kartal, 2012). Tüm ilaç satışları içinde 14,1 milyar TL ile dünyanın en büyük 16. ülkesi olan Türkiye ilaç sektörü, ham madde konusunda büyük bir oranda dışa bağımlıdır. Türkiye ilaç sektörü 2011 yılında glikozitler ve bitkisel alkaloidler vb. tuzları, esterleri, eterleri ve diğer türevlerinin dış alımı için yaklaşık 55 milyon dolar ödenmiştir. Türkiye ilaç sektörüne ilişkin yapılan GZFT (SWOT) analizinde güçlü yönler içerisinde "ilaç ham maddeleri için kaynak olarak kullanılabilir pek çok bitkinin yetişebildiği bir coğrafyaya sahip olunması" da yer almaktadır (Anonim, 2013). Bununla beraber, bu güçlü yönün ne oranda kullanıldığı belli değildir. Ülkemizde Sağlık Bakanlığı tarafından reçeteli veya reçetesiz ilaç kapsamında ruhsatlandırılmış ve hâlen eczanelerin raflarında yer alan 50'ye yakın bitkisel kaynaklı ekstre, etkili madde veya fraksiyon; 150 civarında ara ürün kapsamında bitkisel ürün bulunmaktadır (Başaran, 2012).

Geçmiş dönemlere baktığımızda; Osmanlı Dönemi'nde Türk drogları listesinde 230 drog bulunmakta olup bunların 145 tanesi Türkiye'de yetişen bitkilerden elde edilmiştir. 1856 ile 1991 yılları arasında ülkemizden dış satımı yapılan bitkiler, afyon, defne, gül suyu ve yağı, anason, salep, meyan balı ve kökü, palamut, günlük ağacı yer almaktadır (Mat, 1992). Bugünkü dış satımını yaptığımız bitkilere baktığımızda ise çok fazla değiştiğini söylemek mümkün değildir. Ülkemizde doğadan toplanarak iç ve dış ticareti yapılan 347 tür bulunmakta ve bunların %30'unun

Çizelge 5. Türkiye'nin Tıbbi ve Aromatik Bitkiler İhracatı (Miktar: Ton, Değer 1000 \$)

Bitki Adı	2010		2011		2012		2013	
	Miktar	Değer	Miktar	Değer	Miktar	Değer	Miktar	Değer
Defne Yaprağı	8.891	25.618	10.483	29.965	9.345	26.143	10.690	32.268
Kekik	12.957	28.141	13.977	39.958	13.159	29.854	14.813	56.324
Ada Çayı	1.642	6.148	1.489	5.851	1.771	6.510	1.416	6.336
Anason	923	5.375	1.838	6.323	982	3.907	1.944	7.889
Kişniş	29	60	61	101	67	81	228	566
Kimyon	7.695	17.814	3.750	10.202	7.316	20.424	7.941	20.574
Rezene	857	2429	948	2.724	894	2.530	942	2.688
Çemen	155	257	57	80	76	104	67	106
Mahlep	52	484	144	1.746	799	974	101	1.716
Meyan Kökü	292	523	433	810	315	637	621	1.258
Keçiboynuzu	2.135	3.319	2.454	3.206	2.198	2.903	2.357	3.065
Ihlamur	116	1033	61	896	86	1.017	67	974
Sumak	21	63	1.195	2.564	1.213	2.543	1.292	3.013
Biberiye	685	1.540	663	1.700	641	1.576	758	1.943
Çörek Otu	35	137	43	170	28	127	65	219
Nane	572	1.574	166	805	327	1146	189	1.010
Toplam	37.063	94.521	37.762	107.101	39.217	100.476	42.556	137.269
Diğerleri	700	7.256	1.034	3.547	460	2.860	1.248	3.852
Genel Toplam	37.763	101.777	38.796	110.648	39.677	103.336	43.804	141.121



Kekik Tarımı - Antalya

dış ticareti yapılmaktadır (Özhatay ve Koyuncu,1998). Türkiye uzun yıllardır tıbbi ve aromatik bitkilerin ihracatını yapmaktadır. Ancak, ülkemizin tür zenginliğinin üretim ve ihracat değerlerine yansıdığını söylemek zordur. Tıbbi ve aromatik bitki ihracatımız Çizelge 5'te verilmiştir (Aslan ve ark, 2015).

Tıbbi ve aromatik bitkilerin ihracatından yıllık 140 milyon dolar civarında bir gelir sağlanmaktadır. Türkiye kekik, defne, kebere, kimyon gibi bitkilerde önemli tedarikçi ülke konumunda olup en büyük geliri 56 milyon dolar ile kekik ve 32 milyon dolar ile defne bitkisinden elde etmekteyiz. Bu listede yer almayan haşhaşın hem tohumu hem de alkaloidleri önemli ihraç ürünlerimizdendir. Afyon Alkaloidleri Fabrikasında üretilen morfin ve türevlerinin %97'lik kısmı ihraç edilmektedir. 2014 yılında 65,5 ton morfin ve türevleri ihracatı gerçekleştirilerek 34,5 milyon dolar döviz girdisi elde edilmiştir. Ayrıca yurt içinde 2,4 ton türev satışı yapılarak 3,2 milyon TL gelir sağlanmıştır (Anonim, A, 2014).

Ülkemizde bazı bitkilerin, gül yağı, kekik yağı, defne yağı, ada çayı yağı, ıtır çiçeği yağı, sığla yağı, kimyon yağı, anason yağı, lavanta yağı, limon yağı, portakal yağı, mersin yağı, biberiye uçucu yağı çıkartılarak dış satımı yapılmaktadır. Dünyada yılda yaklaşık 15.000 ton gül çiçeği üretimi yapılmaktadır. Gül çiçeği üretimi yapan önemli ülkeler Türkiye ve Bulgaristan'dır. Her iki ülkede üretilen gül yağı ve gül konkretleri tamamen dünya parfüm ve kozmetik sanayisinde işlem görmektedir. Türkiye'de üretilen gül yağının yaklaşık %5-10 kadarı iç piyasada tüketilmektedir. Geriye kalan gül yağı ile gül konkretinin tamamı ihraç edilmektedir. Dünyada yıllık yaklaşık 3.500 kg civarında gül yağı ve 15.000 kg civarında gül konkreti tüketildiği bilinmektedir. Türkiye'nin gül yağı ihracatının çok önemli bir kısmı Avrupa ülkelerine yapılmaktadır. Bunların yanında Azerbaycan, ABD, Körfez ülkeleri, Irak, İsrail, Hindistan, Hong Kong, Güney Kore ve Japonya da gül yağı ihraç ettiğimiz yerler arasındadır. Gül yağı ihracatımızda Fransa çok büyük farkla önemli bir paya sahipken, Almanya onu takip etmektedir. 2013 yılında 4.678 kg gül yağına karşılık 10.748.439 (\$) dış satımı yapılarak gelir sağlanmıştır (Anonim B, 2014).

Kekik önemli bir uçucu yağ bitkisi olduğundan kekik uçucu yağı dünya piyasalarında talep edilen uçucu yağlar arasında bulunmaktadır. Türkiye'nin kekik uçucu yağı ihracatı değer olarak 2013 yılında bir önceki yıla göre %197,9 oranında artarak 2 milyon 561 bin dolar olarak gerçekleşmiştir. 2013 yılı kekik uçucu yağı ihracatında, ABD %35,7, Kanada %22,6, İsviçre %15,6, Fransa %8,4 oranında pay almıştır. Bununla beraber, Türkiye 2013 yılında 4,3 milyon dolarlık kekik bitkisi ithalatı ile 21 bin dolar düzeylerinde kekik uçucu yağı ithalatı yapılmıştır (Öztürk ve ark., 2014). Türkiye gül yağı dışında, sadece aromatik bitki üreticisi durumunda iken, son zamanlarda üretilen uçucu yağlar sayısında artış meydana gelmiştir ve üretim miktarlarında da artış görülmektedir. Özellikle Antalya, Manisa, Mersin, Muğla ve Hatay illerinde kurulu bulunan tesislerde kekik, defne, nane, biberiye, kimyon, mersin, limon yaprağı, anason ve oğul otu gibi aromatik bitkilerden uçucu yağ üretimi yapılmaktadır. Bununla birlikte, zengin bir tıbbi bitki tür çeşitliliğine ve ekolojik olarak bu bitkilerin tarımına elverişli olan ülkemiz, hâlihazırda diğer uçucu yağların üretimi ve ticareti konusunda dünyada önemli bir yere sahip değildir (Bayram ve ark., 2010).

Dünya bitkisel drog ihracatı, baharat ihracatı ve uçucu yağ ihracatı devamlı artış göstermektedir. Ülkemizin gelişen bu pazar içerisinde payını koruyup arttırması son



Doğadan Toplanan Kekiklerin Kurutulması - Antalya



Mersin Bitkisi - Hatay

derece önemlidir (Aslan ve ark., 2015). Tıbbi bitki ihracatı yapan 110 ülke arasında Türkiye 18. sırada bulunmaktadır. Türkiye, Doğu ve Güneydoğu Avrupa ülkeleri arasında ise ihracatta 5. sırada iken, ithalatta 8. sırada yer almıştır (Aydın ve ark, 2014). Ülkemizin dünya pazarlarında söz sahibi olabilmesi için dış ticarete rekabet üstünlüğü ile ülkemizin imajı ve sürdürülebilir ihracat açısından standartlara ve pazar isteklerine uygun, yeterli üretim ölçeğinde kaliteli ürün ve mamul üretiminin gerçekleştirilmesi gerekmektedir (Öztürk ve ark., 2014). Ülkemiz florasında bulunduğu hâlde bazı bitkiler veya bunların etkili maddeleri (Hint yağı, nane yağı, mentol, sitral, sitronellal, timol, anetol, okaliptol, melissa, kedi otu, digitoksin, atropin, scopolamin, kafein, pektin, spartein, vinca alkaloidleri, pretrin, çeşitli uçucu yağlar, alkaloidler, heterozitler vb.) ithal edilmektedir. Afyon alkaloidleri ve gül yağı dışında genellikle ham drog ihraç edilmekte, etkili maddeler ithal edilmektedir. Dış alımı yapılan bu etkili maddelerden ülkemiz koşullarında üretimi yapılabilecek olanların üretimine başlanması da ülke ekonomimiz açısından önemlidir. Böylece Türkiye’de tıbbi ve aromatik bitkilerin sadece ham drog olarak değil, bunlardan elde edilen ekstre ve uçucu yağların üretilmesi ile katma değer yaratılabilir (Bayram ve ark., 2010). Bu konuda TÜBİTAK; “Yerli Bitki Kaynaklarından (endemik, tıbbi, aromatik vb.) Değerli Kimyasallar” öncelikli alan içerisinde ilaç, gıda, kozmetik ve diğer sanayi sektörlerinde kullanılmak üzere, bitki kaynaklarımızdan elde edilen kimyasalların saflaştırılması, karakterizasyonu ve zenginleştirilmesi ile ilgili biyoteknolojik veya kimyasal yöntemlerin geliştirilmesi ve/veya elde edilen kimyasalların spesifikasyonlarının belirlenmesi” amacıyla 2015-2 dönem proje çağrısı (1003) açmıştır.

Dünya pazarları ve ilaç sanayi, etken madde miktarı ve kalitesi yüksek ve bu yönleriyle “standart” ürün talep etmektedir. Günümüzde yeterli miktarda standart ve kaliteli ürün temini doğal bitkilerin toplanmasıyla mümkün olamamakta, bu bitkilerin düzenli olarak kültürü yapılarak, seleksiyon ve ıslah çalışmalarıyla istenilen niteliklere ulaştırılması gerekmektedir. Kültürel denemelerle türlerin sekonder madde içeriği, genetiği ve kalıtımı ile ilgili araştırmalar birlikte yürütülmeli, bitkiler öncelikle doğal olarak yetiştiği ekolojik çevrelerde kültüre alınmalıdır. Böylece; birim alandan yüksek verim alınacak, saf, temiz, standartlara uygun dolayısıyla getirisi yüksek droglar elde edilecektir.

Sonuç ve Öneriler

Ülkemizde gerek iç tüketimi gerekse dış satımı yapılan tıbbi ve aromatik bitkilerin yirmi kadarının tarımı yapılmakta, diğerleri yöresel kullanımı, ticareti ve dış satımı



Salep - Küre Dağları

için yüzlerce ton kök, yaprak ve çiçek doğal floradan toplanmaktadır. Aynı şekilde soğanlı ve yumru lu bitkiler ticari amaçlı sökümler nedeniyle tehdit altındadır. Toplamaların dışında, ülkemizde yetişen bitkiler çeşitli baskılar altında olup bir kısmı neslini devam ettirebilmekte zorluklarla karşılaşmaktadır. Bunlar şu şekilde sıralanabilir: Sanayileşme ve şehirleşme, tarla açma ve aşırı otlatma, turizm olayı, çorak, tuzcul alanların ıslahı, tarımsal mücadele ve kirlenme, ağaçlandırma ve yangınlardır. Özellikle baraj yapımı, ağaçlandırma çalışmaları ve erozyon nedeniyle bitkiler yok olma tehdidi altındadır. Doğal zenginliklerimizin sürekliliği ve gelecekteki araştırmalar için gen kaynaklarının korunması (in-situ ve ex-situ) önemlidir.

Tıbbi ve aromatik bitkilerde sürdürülebilir üretim ve pazar potansiyelini yeterince değerlendirmek için bu ürünlerin istenen miktarda ve kalitede olması gerekmektedir. Türkiye'de tıbbi bitkilerin öneminin artmasına paralel olarak tarımsal çalışmalara başlanmış, özellikle son yıllarda bu bitkilerde çeşit geliştirmeye yönelik ıslah çalışmalarında artışlar gözlenmiştir. Kekik, anason, kişniş gibi birçok tıbbi ve aromatik bitkide standarda uygun çeşitler geliştirilmiştir. Tüketici ve sanayici taleplerine cevap veren kaliteli ve standart ürün için ıslah edilmiş çeşitlerin geliştirilmesi, uygun ekolojik koşulların belirlenmesi, doğal bitkilerin doğaya zarar vermeden zamanında toplanması, hasat sonrası işlemler ve işleme teknolojisinin belirlenmesi tıbbi ve aromatik bitkilerde üretim ve pazar olanaklarını arttıracaktır. (Bayram ve ark., 2010). Sonuç olarak tıbbi ve aromatik bitkilerin doğadan toplanmaları kontrol altına alınmalı, nesli tehlikede olanlar koruma altına alınmalı, öncelikle tarımına geçilmeli, tüm bilgilerin yer alacağı veri bankası kurulmalıdır. Bunların korunmasına, geliştirilmesine ve araştırılmasına, tarımına, işlenmesine, alım ve satımına gönül verenlerin bir merkezde, bir çatı altında toplanması gerekmektedir. Ayrıca; tıbbi ve aromatik bitkiler alanında faaliyet gösteren üretici, toplayıcı, ihracatçı, sanayici, araştırmacı ve diğer tüm paydaşların koordinasyonunu sağlayacak bir sistem ve araştırma sonuçlarının pratiğe aktarılması için, araştırmacı, sanayici, üretici arasında bilgi akışını sağlayacak yayın sistemi oluşturulmalıdır.

Kaynaklar

Alpınar, K., 2010, Halk Arasında Kullanılan Tıbbi Bitkilerin Derlenmesi, Bitkilerle Tedavi Sempozyumu 5-6 Haziran 2010, Zeytinburnu/İst., Bildiri Kitabı, 19-28.

Anonim, 2007, Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı 2007.

Anonim, 2013, Türkiye İlaç Sektörü Strateji Belgesi ve Eylem Planı 2013-2016, Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Sanayi Genel Müdürlüğü.

Anonim, B, 2014, (2014 Yılı Gül Çiçeği Raporu T.C. Gümrük ve Ticaret Bakanlığı Kooperatifçilik Genel Müdürlüğü, <http://koop.gtb.gov.tr/> erişim tarihi 23.8.2015.

Anonim, A, 2014, TMO Genel Müdürlüğü, 77. Hesap Dönemi Faaliyet Raporu 2014. www.tmo.gov.tr erişim tarihi 23.8.2015).

Anonim, A, 2015, Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu Projeleri Etki Değerlendirme Raporu, Mayıs 2015, www.kdkd.gov.tr, erişim 22.08.2015.

Anonim, B, 2015, TÜİK, www.tuik.gov.tr (Erişim tarihi 22.08.2015)

Anonim, C, 2015, www.ogm.gov.tr/ormancılıkistatistikleri, erişim tarihi:24.8.2015.

Aslan, N., 2014, Endemik Tıbbi Bitkilerimiz. II. Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Sempozyumu, 23-25 Eylül 2014 Yalova, Bildiriler Kitabı, s:9-21.

Aslan, N., Baydar, H., Kızıl, S., Karık, Ü., Şekeroğlu, N., Gümüşçü, A. 2015, Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Üretiminde Değişimler ve Yeni Arayışlar, VII. Türkiye Ziraat Mühendisliği Teknik Kongre. S:483-507.

Aydın, E., Yurum, Ç., Kevseroğlu, K., Seyis, F. 2014, Doğadan Yoğun Olarak Toplanan Pazar Payı Yüksek Olan Önemli Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Risk Durumları, 23-25 Eylül 2014, Yalova, Bildiriler Kitabı, s: 281-286.

Başaran, A.A., 2012, Ülkemizdeki Bitkisel İlaçlar ve Ürünlerde Yasal Durum, MİSED, Sayı : 27-28, s: 22-26.

Bayram, E., Kırıcı S. Tansı, S. Yılmaz, G. Arabacı O., Kızıl, S. Telci İ, 2010, Tıbbi Bitkilerin Üretimini Artırılması Olanakları, VI. Türkiye Ziraat Mühendisliği Teknik Kongresi C.1:S.453 -484.

Ertem, H., 1987, Boğazköy Metinlerine Göre Hititler Devri Anadolu'sunun Florası, Türk Tarih Kurumu Yayınları VII. Dizi-S65a.

Ersöz, T., 2010, Bitkisel Ürünler ve Güvenilirliği, Bitkilerle Tedavi Sempozyumu 5-6 Haziran 2010, Zeytinburnu/İstanbul Bildiri Kitabı, 89-93.

Ersöz, T., 2012, Bitkisel İlaçlar ve Gıda Takviyeleri ile İlgili Genel Yaklaşım ve Sorunlar, MİSED, Sayı : 27-28, s:11-21

Kartal, M., Erdem, S.A., 2012, Bitkisel Ürünlerde Dünya Pazarı ve Türkiye, MİSED, Sayı : 27-28, s: 38-43.

Kendir, G., Güvenç, A., 2010, Etnobotanik ve Türkiye'de Yapılmış Etnobotanik Çalışmalara Genel Bir Bakış, Hacettepe Ü., Eczacılık Fak. Dergisi, 30(3), 49-80.

Mat, A., 1992, Türkiye Droğlarının Dışsattımında Görülen Gelişmeler, Mar. Ü., Ecz. Der., 8 (2), 129-134.

Özdemir, Y., Doğan, Arslan, D., Özkan, M. 2014, Türkiye'de Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Sektörünün Tüketici Güvenliği ve Gıda Güvenilirliği Açısından Risk Değerlendirilmesi. 11.Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Sempozyumu, 23-25 Eylül 2014 Yalova, Bildiriler Kitabı, s:157.

Özhatay, N., Koyuncu, M., 1998, Türkiye'de Doğal Bitkilerin Ticareti, XII. Bitkisel İlaç Hammaddeleri Toplantısı 20-22 Mayıs 1998 Özet Kitabı, 5.

Öztürk, M., Temel, M., Tınmaz, A. B., 2014, Türkiye'de Kekik Üretim ve Pazarlaması II.Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Sempozyumu, 23-25 Eylül 2014, Yalova, Bildiriler Kitabı, s: 174-181.

Sabuncuo, T., 2011, Çivi Yazılı Belgeler Işığında MÖ 2. Bin Yıl Anadolu'sunda Tarım. Pamukkale Ü., Sosyal Bilimler Ens., Yüksek Lisans Tezi. 154s.

Şener, B., 2010, Bitkisel İlaçlar ve Bitkisel İlaç Mevzuatı, Bitkilerle Tedavi Sempozyumu, 5-6 Haziran 2010, Zeytinburnu, İstanbul, 153-171.

TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLERDE ISLAH, TOHUMLUK, TESCİL VE SERTİFİKASYON

Prof. Dr. Hasan Baydar, Prof. Dr. İsa Telci
Süleyman Demirel Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü - Isparta
hasanbaydar@sdu.edu.tr

Giriş

Türkiye, tıbbi ve aromatik bitkiler bakımından dünyanın en zengin ülkelerinden birisidir. Son verilere göre Türkiye florasında 167 familyaya ait 11.707 bitki taksonu bulunmaktadır. Bu taksonların 3.649'u ise endemiktir. Endemikler başta olmak üzere Türkiye'de doğal olarak yetişen yüzlerce bitki türünün tıbbi ve aromatik değeri çok yüksektir. Türkiye'de ticareti yapılan tıbbi ve aromatik bitkilerin önemli bir kısmı doğadan toplanarak bir kısmı da kültürü yapılarak üretilmektedir. Ticari amaçlarla doğadan toplama biyolojik çeşitliliğimiz için büyük bir risk oluşturmaktadır. Bilhassa yoğun talep duyulan tıbbi ve aromatik bitkilerin doğadan yoğun ve kontrolsüz bir şekilde toplanması "sürdürülebilir" değildir.

Dünyada tıbbi ve aromatik bitkilerin çeşitliliği, korunması ve sürdürülebilirliği üzerine faaliyet gösteren FAO, WHO, UPOV, IPGRI, ECP/GR, IUCN, WWF, EUROPAM ve ISSC-MAP gibi resmi ve sivil nitelikte birçok kurum, kuruluş ve vakıf bulunmaktadır. CITES (1973), Chiang Mai Declaration (1988) ve Rio (1992) gibi uluslararası anlaşmalarda ve sözleşmelerde imzası olan ülkelerin bu yükümlülüklerini yerine getirmeleri gerekmektedir. Ülkemizde de Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Orman ve Su İşleri Bakanlığı ve diğer bazı resmi kurum ve kuruluşlar yanında pek çok sivil toplum kuruluşu sürdürülebilirlik konusunda çalışmalar yapmaktadır. Tıbbi ve aromatik bitkilerin sadece kültüre alınması değil, doğal yaşam alanlarında sürdürülebilirliği de büyük önem kazanmaktadır. Doğadan sürdürülebilir toplama; uygun bir zamanda, uygun bir yöntemle, bitkinin varlığına zarar vermeden ve çoğaltmalarını engellemeden yapılması temeline dayanmalıdır. Bu nedenle tıbbi ve aromatik bitkilerin genetik kaynaklarının korunması (*ex situ* ve *in situ*) ekonomik değeri nedeniyle doğadan yoğun olarak toplanan türlerin ıslahı ve kültüre alınması (*in vivo* ve *in vitro*) sağlanmalıdır.

Doğal ve biyolojik kaynakların korunması yanında kırsal kalkınmanın sağlanması amacıyla tıbbi ve aromatik bitkiler üretiminin Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından 2015 yılından itibaren desteklenmeye başlaması, bu ürünlere karşı çeşit geliştirme ve tohumluk üretimini daha da önemli hâle getirmiştir. Çünkü tıbbi ve aromatik bitkilerin üretiminde en önemli ihtiyaçların başında yüksek verim ve kaliteye sahip çeşitlerin geliştirilmesi ve geliştirilen bu çeşitlerin sertifikalı çoğaltım (tohum, fide, fidan, yumru, soğan, rizom ve stolon vb.) materyallerinin temini gelmektedir. Nihayetinde TÜGEM tarafından 5 Mayıs 2015 tarihinde açıklanan Tıbbi ve

Aromatik Bitkiler ile Boya Bitkileri Çalıştayı (4-5 Mayıs 2015, Denizli) sonuç bildirgesinde; "agronomik çalışmaların tamamlanan tıbbi ve aromatik bitkilerde ıslah çalışmalarının yapılması, ıslahı tamamlanan tür ve çeşitlerde ise ivedilikle tescil ve sertifikasyona gidilmesi, tıbbi ve aromatik bitki yetiştiriciliğinde en önemli problemin tohumluk temini olduğu, özellikle güvenli ve sağlıklı üretim materyali (tohumluk) temini için tıbbi ve aromatik bitkiler alanında ihtisaslaşmış yasal ve kurumsal altyapının ivedilikle oluşturulması, özel sektörün tohumluk üretimi konusunda teşvik edilmesi" önerilmektedir.

Uluslararası Yeni Bitki Çeşitlerini Koruma Birliğinin (UPOV) asıl amacı bitki çeşitleri üzerindeki fikri mülkiyet ve ıslahçı haklarını korumaktır. Bu çerçevede ayrıca bir türe ait çeşidin kayıt altına alınabilmesi, tescil ettirilebilmesi ve pazarlanabilmesi için menşenin ispatlanması zorunlu kılınmaktadır. 2007 yılında bu Birliğe üye olan Türkiye için UPOV Sözleşmesi'nde asıl dikkat edilmesi gereken konuların başında tıbbi ve aromatik bitkiler gelmektedir. Çünkü dünyanın en zengin biyoçeşitliliğine sahip olan Türkiye florası bilhassa tıbbi ve aromatik değeri çok yüksek olan endemik türleri barındırmaktadır. Hem UPOV Sözleşmesi hem de 5553 sayılı Tohumculuk Kanunu gereği bu türlerin yeknesaklık ve durulmuşluk göstermeyen tohumlukları yerli/yerel/köy çeşitleri ve popülasyonları kategorisinde değerlendirilip çeşit/tohumluk kataloglarına girmemektedir. Diğer bir ifadeyle bu genetik materyallerle ticari üretim yapılmasına izin verilmemektedir. Yönetmelikte *yurt içinde sadece kayıt altına alınmış çeşitlere ait tohumlukların ticaretine izin verileceği bildirilmektedir*. Bu durum çok kıymetli genetik materyallerin korunması, ticarileştirilebilmesi için kayıt altına alması, çeşit geliştirme ve sertifikasyon işlemlerini daha önemli ve belki de zorunlu kılması bakımından önemlidir. Hâlihazırda kültürü yapılan tıbbi ve aromatik bitkilerin bile yeterli çeşidi ve tohumluğu olmadığı göz önüne alındığında, bu tür bitkilerin çeşit ıslahı ve tohumculuğu üzerinde hem kamu hem de özel sektör faaliyetleri büyük önem taşımaktadır.

Tıbbi ve Aromatik Bitkilerde Islah Çalışmalarının Avantajları ve Dezavantajları

Tıbbi ve aromatik bitkiler, diğer kültür bitki gruplarına göre tarım alanları daha sınırlı olmakla birlikte çok daha fazla sayıda kültüre alınmış veya alınma potansiyeli olan türleri barındırmaktadır. Tıbbi ve aromatik bitkilerin istisnaları olmakla birlikte büyük bir çoğunluğunun doğadan toplanıyor olmaları ve nihayetinde geç kültüre alınmaya



başlamaları dünyada olduğu gibi ülkemizde de ıslah ve çeşit geliştirme çalışmalarını geciktirmiştir. Kültür ile birlikte yüksek verimde ve kalitede ham drog üretmek için standart/stabil çeşitlere ihtiyaç duyulmuştur. Ancak tıbbi ve aromatik bitkilerin sayıca çok fazla olması her birisine özgü ıslah yöntemlerinin geliştirilmesini zorlaştırmaktadır. Diğer taraftan tıbbi ve aromatik bitkilerin üreme ve çoğalma biyolojileri ile biyoaktif maddelerin biyosentezi henüz yeterince aydınlatılmamıştır. Üstelik tarımsal ve kalite özellikleri ile ilişkili genlerin neler olduğu ve kalımları hakkındaki bilgiler ve araştırmalar son derece sınırlıdır.

Tıbbi ve aromatik bitkilerde nihai hedef sekonder metabolit üretimi olduğundan, kalite üzerine etki eden biyoaktif maddelerin (fitokimyasalların) neler olduğu ve hangi miktarlarda bulunduğunu tespit etmek için metot bulmaya yoksa geliştirmeye, teçhizat ve cihazlara (TLC,

GC-MS LC-MS, HPLC, NIR, Spektrofotometre, vb.) ihtiyaç vardır. Ancak biyoaktif maddeler bitkinin organlarına (morfogenetik), bitkinin yaşam devrelerine (ontogenetik) ve hatta günün farklı saatlerine göre (diurnal) önemli değişiklikler (varyabiliteler) göstermesi ıslah çalışmalarını güçleştiren nedenlerden birisidir.

Sayılan bütün bu güçlüklerle rağmen tıbbi ve aromatik bitkilerin ıslahçılara sağladığı en büyük avantaj çok geniş bir genetik varyasyona sahip olmaları ve basit bir seleksiyon yöntemiyle bile hızla çeşit geliştirmeye imkân sağlamalarıdır. Örneğin *karvakrol* ve *timol* gibi biyoaktif maddeler bakımından aynı familyadan (*Lamiaceae*) birçok kekik türü (*Origanum*, *Thymus*, *Satureja*, *Thymbra*, vd.) geniş bir varyasyon göstermekte, hatta aynı türün içinde *karvakrol*, *timol* ve hatta *linalool* bakımından daha zengin kemotipler yakalanabilmektedir. Yine papatyanın bir türü olan *Matricaria chamomilla* popülasyonlarında

hem *azulen* hem de *bisabolol* bakımından zengin kemo-tipler bulunabilmekte, her iki biyoaktif madde için de ayrı ayrı seleksiyonlar yapılarak *azulen* tipinde veya *bisabolol* tipinde genotipler geliştirilebilmektedir.

Dünyada tıbbi ve aromatik bitkilerde yürütülen ıslah çalışmaları ile çok sayıda çeşit geliştirilmiştir. Örneğin *Rosa*, *Menta*, *Lavandula*, *Salvia*, *Ocimum*, *Chamomilla*, *Foeniculum*, *Coriandrum*, *Carum*, *Thymus* ve *Origanum* gibi birçok türde uçucu yağ oranı ve verimi daha yüksek olan yeni çeşitler sunulmuştur. Biyolojik yaşam döngüsünü iki yılda tamamlayan bazı tıbbi ve aromatik bitkilerin (*Salvia sclarea*, *Carum carvi*, *Verbascum officinalis*, *Digitalis lanata*, vd.) tek yıllık kültür formlarının elde edilmesine dönük ıslah çalışmalarında önemli başarılar sağlanmıştır. Yine hastalık etmenlerine karşı dayanıklı *Mentha*, *Melissa*, *Hypericum*, soğuğa dayanıklı *Rosmarinus* çeşitleri elde etmek için ıslah çalışmalarına devam edilmektedir. Ayrıca antimikrobiyal ve antioksidan etkileri güçlü olan tıbbi ve aromatik bitkilerin tespit edilmesi ve bu etkileri yönüyle öne çıkan genotiplerin/çeşitlerin geliştirilmesi giderek önem kazanmaktadır.

Tıbbi ve aromatik bitkilerin ıslahında bazen etken madde miktarı daha önemlidir. Örneğin, haşhaş (*Papaver somniferum*) ıslahı ile morfin oranı %0,5'ten %1'e yükseltildiğinde aynı üretim sahasından iki kat daha fazla alkaloid verimi elde edilmiş olacaktır. Yine yağ gülünde uçucu yağ oranı %0,025'ten %0,05'e yükseltilecek olursa 1 kg gül yağı elde etmek için 5 ton taze çiçek yerine 2,5 ton taze çiçeğin damıtılması yeterli olacaktır. Sadece arzulan biyoaktif maddeler üzerinden pozitif seleksiyonlar değil, aynı zamanda sağlığı olumsuz etkileyen ve bu nedenle varlığı istenmeyen biyoaktif maddeler üzerinden negatif seleksiyonlar da büyük önem kazanmıştır. Örneğin, sadece tohum üretimine dönük yasal izinlere gerek kalmadan haşhaş yetiştiriciliği için narkotik etkili alkaloidler içermeyen haşhaş çeşitleri ile toksik ve alerjik etkileri nedeniyle gül yağında metil öjenol, ada çayı yağında ise kafur içermeyen çeşitler geliştirilmeye çalışılmaktadır.

Tıbbi ve Aromatik Bitkilerde Uygulanan Klasik Islah Yöntemleri ve Biyoteknolojik Yaklaşımlar

Tıbbi ve aromatik bitkilerde yapılan ıslah çalışmaları diğer kültür bitkilerine uygulanan seleksiyon, melezleme, poliploidy ve mutasyon gibi klasik ıslah yöntemlerinden farklı değildir; benzer veya modifiye edilmiş klasik ıslah yöntemleri ile drog verimi ve kalitesi yüksek, biyotik ve abiyotik stres faktörlerine dayanıklı çeşitler geliştirilebilmektedir. Tıbbi ve aromatik bitkiler doğal olarak taşıdıkları biyoaktif maddeler (alkaloidler, terpenoidler, fenolikler gibi) nedeniyle hastalıklar, zararlılar ve yabancı otlar ile topraktaki ağır ve toksik elementlere karşı iyi mücadele edebilen bitkilerdir. Ancak kültür koşullarında ekonomik zarar eşliğinin aşıldığı durumlarda hastalıklar, zararlılar ve yabancı otlar ile mücadelede çoğu zaman pestisitler kullanılmaktadır. Bu bakımdan hastalıklar, zararlılar ve yabancı otlara genetik olarak toleranslı/dayanıklı (çünkü üründe pestisit ve ağır metal kalıntısı istenmemektedir) çeşit ıslahı giderek önem kazanmaktadır.

Doğal bitki popülasyonları ve yerel (köy) çeşitleri genetik çeşitlilik barındıran en önemli kaynaklardır. En basit seleksiyon yöntemleriyle bile tıbbi ve aromatik bitki popülasyonlarından üstün tiplerin ve formların seçilip geliştirilmesi mümkün olabilmektedir. Bu tür seleksiyonlar sadece modern ıslah çalışmalarında değil, üreticiler tarafından yerel çeşitlerin kimi olumsuz özelliklerini iyileştirmek için geleneksel olarak da yapılmaktadır. Örneğin, Türkiye'de haşhaştan morfin 1977'de alkaloid fabrikası hizmete girene kadar kapsül çizimi yapılarak elde ediliyordu; dikkatli bazı üreticiler afyon sakızı fazla olan bitkileri işaretleyerek bunlardan tohum alıyor ve bu tohumları bir sonraki yılın üretim materyali olarak kullanıyordu. Bu bir çeşit seleksiyon anlamına geliyordu ki, her yıl afyon sakızı yüksek olanların bilinçli seçimi sayesinde yerel haşhaş çeşitlerinin afyon verimleri sürekli artıyordu.

Dünyada tıbbi ve aromatik bitkilere ait çeşitlerin neredeyse %70-80'i popülasyonlardan, yerel çeşitlerden veya introdüksiyon materyallerinden toplu, teksele ve klonal seleksiyon yöntemleriyle elde edilmiştir. Örneğin, Türkiye'de kimyon, kişniş, anason, rezene, çemen, çörek otu, karabuğday, keten ve susam gibi tohumla üreyen bitkilerde tescil ettirilen çeşitlerinin birçoğu popülasyonlardan seleksiyonla seçilen bitkilerin saflaştırılmış dölleridir. Kekik, ada çayı, nane, fesleğen, biberiye, lavanta, kökboyası, kapari, kuşburnu ve defne gibi tohum ve çelikle çoğaltılabilen tıbbi ve aromatik bitkilerde klon ıslahı ile kısa zamanda çok başarılı sonuçlar alınabilmektedir. Özellikle *Lamiaceae* üyelerinde yaygın olarak klonal seleksiyon ile birçok hat ve çeşit elde edilmiştir. Örneğin, kekik (*Origanum onites*) popülasyonları içerisinde klon seleksiyonu ile "Ceylan 2002" ve "Tayşi 2002" çeşitleri geliştirilmiştir. Klon seleksiyonu ile çeşit geliştirmeye en uygun bitkilerden birisi de çaydır (*Camellia sinensis*). Yaprak verimi yüksek, kafein ve polifenoller bakımından zengin olduğu belirlenen ocaklardan çeliklemeyle çoğaltılan klonlar yeni çay çeşitleri geliştirmek için oldukça idealdir.

Tıbbi ve aromatik bitkilerde türler arası ve türler içi melezlemeler yoluyla çok sayıda yeni tür ve çeşit elde edilmiştir. Melezleme ıslahında genetik olarak farklı iki ebeveyn (P_1 ve P_2) melezlenir, elde edilen F_1 dölleri kendilenir ve ilk açılma kuşağında (F_2) içinde geniş bir genetik varyasyon barındıran bir popülasyon meydana getirilir. Bu popülasyondan ıslah amacına uygun olarak ebeveynlerinden üstün olan veya onların üstün özelliklerini kombine etmiş olan döller seçilir. Bu döller pedigrî, bulk, tek tohum nesli gibi farklı seleksiyon yöntemleri ile ileri generasyonlara (F_3 , F_4 , F_5 gibi) taşınır ve her bir generasyonda seçime devam edilerek sonunda saf hatlar elde edilir. Türkiye'de tescil ettirilmiş haşhaş ve tütün çeşitlerinin büyük bir çoğunluğu kombinasyon melezlemesi ile geliştirilmiş olan çeşitlerdir.

Melezlemeler sadece tür içinde değil türler arasında da gerçekleştirilebilmektedir. Örneğin, yüksek kafur içeren *Salvia officinalis* ile düşük kafur içeren *S. fruticosa* melezlenerek düşük kafur içeren *S. officinalis* hatları elde edilmiştir.

Bugün yaygın bir şekilde yetiştirilen lavandin (*Lavandula x intermedia*) *Lavandula latifolia* x *Lavandula angustifolia* subsp. *pyrenaica* melezidir. Melez lavantanın (*Lavandula x intermedia*) hem çiçek verimi hem de uçucu yağ verimi diğer iki türe göre daha yüksek olup bugün hakiki lavantanın (*Lavandula angustifolia*) tarımını önemli ölçüde daraltmıştır. Son yıllarda tıbbi ve aromatik bitkilerde hibrid ve sentetik çeşit ıslahı üzerinde de önemle durulmaya başlanmıştır. Örneğin, kendine uyuşmazlık nedeniyle yüksek oranda yabancı döllenmiş şeker otu (*Stevia rebaudiana*) yüksek uyuşma gösterdiği yakın akrabalarıyla kontrollü olarak tozlaştırıldığında yüksek oranda heterosis göstermekte ve ayrıca sentetik ve kompozit çeşitler elde etmek için uygun özellikler taşımaktadır.

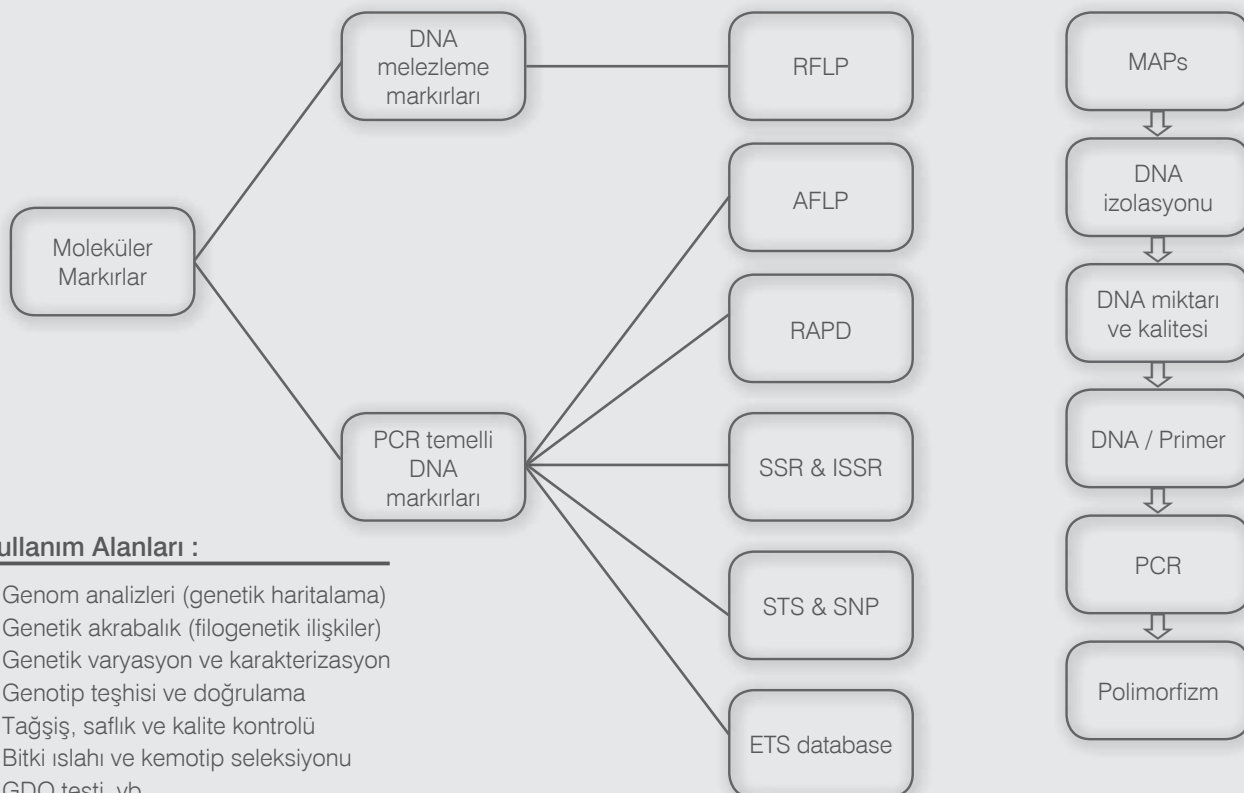
Genetik varyasyon oluşturmak için mutasyon ıslahında fiziksel veya kimyasal mutagenlerden faydalanılmaktadır. Örneğin, Macaristan'da haşhaş (*Papaver somniferum*) bitkisinin lokal bir çeşidine (Sanchita) ait tohumlar γ -ışını (15 kR) ve etil metan sülfonat (%0,4) ile mutasyona uğratılmış ve nihayetinde kodein ve tebain zengini mutantlar elde edilmiştir. Yine Süleyman Demirel Üniversitesinde yağ gülünde (*Rosa damascena*) tohum gama ışınları uygulanarak çiçek rengi ve petal sayısı bakımından geniş bir varyasyon oluşturulmuş, petal rengi kırmızıdan beyaza, petal sayısı 5'ten 160'a kadar değişen mutant yağ gülleri elde edilmiştir.

Tıbbi ve aromatik bitkilerin ıslahında yararlanılan bir diğer yöntem de poliploidi ıslahıdır. Nitekim nane (*Mentha* sp.), lavanta (*Lavandula* sp.) ve misk ada çayı

(*Salvia sclarea*) gibi birçok türün uçucu yağ oranı ploidi seviyesi artışıyla yükselmektedir. Kedi otu (*Valeriana* sp.) türlerinde kromozom sayısı $2n=14$ 'ten $2n=56$ 'ya kadar değişmekte, kromozom sayısı arttıkça *valepotriatlar* ve *valerenik asit* miktarları da yükselmektedir. Haşhaş bitkisinde *kolhisin* uygulanarak elde edilen farklı ploidi kademelerinden özellikle triploid olanlar ($3x=33$) daha yüksek morfin içermektedir. Datura (*Datura stramonium*) ve ban otunun (*Hyoscyamus niger*) autotetraploid tohumları diploid olanlarına göre yaklaşık iki kat daha fazla alkaloid içermektedir. Safran (*Crocus sativus*) triploid bir bitki olduğundan ($3x=24$) genetik olarak kısır ve tohum meydana getirmez. Bu nedenle safran vejetatif olarak toprak altında oluşturduğu soğanlarıyla çoğalır. Ancak triploid olup kısır döller veren türlerin double haploidleri *kolhisin* ile kromozomları katlanacak olursa fertil hâle getirilebilir.

Diğer kültür bitkilerinde olduğu gibi tıbbi ve aromatik bitkilerin ıslahında da DNA markırlarından faydalanılarak genotipler arasındaki farklılıkları fenotipten bağımsız olarak DNA düzeyinde belirlenebilmekte, ayrıca genom analizleri, genetik akrabalık (filogenetik) ilişkilerinin saptanmasında, genetik varyasyon ve karakterizasyon, genotip teşhisi ve doğrulama, tağşiş, saflık ve kalite kontrolü, bitki ıslahı ve kemotip seleksiyonu ile GDO testi gibi daha pek çok genetik araştırmalarda DNA markırlarından (RFLP, AFLP, RAPD, SSR & ISSR, STS & SNP ve ETS gibi) yaygın olarak faydalanılmaktadır. Örneğin, Türkiye'de moleküler DNA markırları yardımıyla Isparta yöresinde yetiştirilen yağ gülleri (*Rosa*

TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLERDE MOLEKÜLER DNA MARKIRLARININ KULLANIMI



damascena) arasında genetik farklılık olmadığı ve hepsinin aynı klondan köken aldıkları saptanmıştır. Safranbolu yöresinde yetiştirilen safranlar (*Crocus sativus*) arasında da benzer durum söz konusudur. Bu durumda mevcut yağ gülü ve safran popülasyonlarından seleksiyon ile farklı genotipler geliştirilemeyeceği anlaşılmaktadır. Çünkü genetik çeşitlilik barındırmayan, çoğunluğu aynı genetik yapıya sahip bireylerden (genotiplerden) yapılan seleksiyonlar etkisizdir.

Tıbbi ve aromatik bitkilerin ıslahında klasik yöntemlerden başka biyoteknolojik yöntemlerden de faydalanılmaktadır. Örneğin, *in vivo* ve *in vitro* şartlarda soğuk, sıcak, ışık, besin elementleri, tuz, hastalık etmenleri ve benzeri uygulamalar altında yetiştirilen bitkiler arasında dayanıklı olanlar seçilerek kurağa, sıcağa, tuzluluğa, hastalıklara toleranslı/dayanıklı genotipler tespit edilebilmektedir. Örneğin, *in vitro* ortamda yüksek NaCl konsantrasyonları uygulanarak kallus kültürü ile tuzluluğa dayanıklı *Cymbopogon martinii* hatları elde edilebilmiştir. *In vitro* (doku kültürü) koşullarda ayrıca salep-te olduğu gibi endospermi çok zayıf olan tohumların yapay besi ortamlarında çimlendirilmesi ve birçok tıbbi ve aromatik bitkinin mikroçoğaltımı başarılabilmektedir. Biyoteknolojik yöntemlerde diğer bir stratejik yaklaşım da genetik mühendisliği ile bitki hücrelerinde sekonder metabolitleri sentezleyen genleri bakterilere veya daha kolay ve geniş alanlarda yetiştirilen bitkilere aktarmaktır (transgenik çeşit ıslahı).

Tıbbi ve aromatik bitkilerde biyoteknolojik yöntemlerin en yaygın uygulama alanlarından birisi de bitki hücre kültürleri ile sekonder metabolit üretimidir. Sekonder metabolit kaynakları olarak kullanılan önemli bazı tıbbi ve aromatik bitki tür ve çeşitlerinin dünyada belirli ülkelerde ve sınırlı miktarlarda üretilmesi, istenilen miktarlarda ve ekonomik olarak temin etmede karşılaşılan güçlükler, üretim bölgelerinin endüstri alanlarından uzak olması, tarımsal ve ekolojik değişiklikler karşısında standart kalitede ürün elde etme güçlükleri ve geleneksel endüstriyel proseslerin yüksek maliyeti ile sentetik olarak petrokimyasal kaynaklı üretimin bazen imkânsız, bazen de doğal olanlar kadar etkili olmaması gibi nedenler bu değerli biyoaktif fitokimyasalların kontrollü (*in vitro*) koşullarda doku veya hücre kültürü teknikleri ile üretilmesi zorunluluğunu doğurmuştur.

Sekonder metabolitlerin *in vitro* koşullarda üretiminin sağladığı diğer önemli bir avantaj da bitkinin kültürü veya toplanması esnasında karşılaşılan çevresel etkenlerin ortadan kaldırılmasıdır. Bitki doku ve hücre kültürleri ile sekonder metabolitlerin üretiminin önemli bir uygulama alanı da biyodönüşümdür. Biyodönüşüm aynı sentez döngüsünde olup da daha az yararlı olanı daha fazla yararlı olana dönüştürmek için uygulanan bir teknolojidir. Örneğin, yüksük otu (*Digitalis lanata*) bitkisinden kalp atış ritmini düzenleyen ilaçların en önemli etken maddeleri olan digitoksin ve digoksin izole edilebilmektedir. Her ne kadar digitoksin yüksük otu bitkisinde daha fazla bulunmakla birlikte, digoksin tedavi amacıyla daha fazla tercih edilmektedir. İşte bu nedenle kimyasal sentezle digoksinde digitoksin elde edilmesinde biyodönüşüm teknolojilerinden yararlanılmaktadır.

Tıbbi ve aromatik bitkilerin taşıdığı sekonder metabolitlerin doğala özdeş yarı veya tam sentetiklerinin laboratuvar koşullarında (biyoreaktörler ile *in vitro* sekonder metabolit) üretimi mümkün olabilmektedir. Bitki hücrelerinin biyoreaktörlerde kültürü, özellikle ekonomik değeri yüksek, ancak kaynak bitkiden izole edilen miktarı düşük olan biyoaktif maddelerin üretimi için çok idealdir. Digoksin ve digitoksin gibi *Digitalis* glikozitleri, morfin, tebain ve kodein gibi opium (afyon) alkaloidleri, atropin, skopolamin ve hiyosiyamin gibi *Belladonna* alkaloidleri, vinkristin ve vinblastin gibi *Catharanthus* alkaloidleri, diosgenin, emetin, kinin, piretrin ve reserpin gibi diğer önemli alkaloid vb. bileşikler hücre süspansiyon kültürleri ile ekonomik olarak üretilebilecek sekonder metabolitler olarak görülmektedir. Bu teknolojinin kullanıldığı bitkilerin tarımının zamanla sınırlanacağı hatta ortadan kalkabileceği olasılık dahilindedir.

Türkiye’de Tıbbi ve Aromatik Bitkilerde Çeşit ıslahı Çalışmaları

Türkiye’de tütün, haşhaş ve şerbetçi otu gibi keyif bitkilerinde çeşit ıslahı çalışmaları uzun yıllar önce başlatılmış ve bugüne kadar çok sayıda çeşit geliştirilebilmiştir. Ayrıca son yıllarda tıbbi ve aromatik bitkilere olan yoğun ilgi ve talep ile birlikte hem ıslah çalışmaları hem de tescil ettirilen çeşit sayısında dikkate değer artışlar olmuştur. Bununla birlikte, yüzlerce yıldır kültürü yapılan kenevir, anason ve yağ gülü gibi birçok türde tescilli bir çeşidimiz hâlen bulunmamaktadır.

Tütün bitkisinde tescil ettirilen 60’a yakın çeşit ayrı bir kategoride tutulacak olursa 23 adet haşhaş (Afyon Kalesi 95, Karahisar 96, Kemerkaya 95, TMO T, TMO1, TMO2, TMO3, İzzetbey, Ömürca, Ofis 3, Ofis 4, Ofis 8, Ofis 95, Afyon 95, Ofis 96, Bolvadin 95, Hüseyinbey, Çelikoğlu, Seyitgazi, Camcı 95, Kocatepe 96, Ofis NM, Ofis NP), 7 adet şerbetçi otu (Anadolu 99, Efes Aroma P-6, Ege, Erciyas, Güney, Tarbes 99 ve Pazaryeri 2001), 6 adet kişniş (Erbaa, Gamze, Kudret-K, Pel-Mus, Arslan

Çizelge 1. Tıbbi ve Aromatik Bitkilerde Tescil Ettirilmiş Çeşit Sayıları (TTSM, 2014)

BİTKİLER	KAMU	ÖZEL	ÜNİVERSİTE	TOPLAM
Haşhaş	23	0	1	24
Anason	1	0	0	1
Şerbetçi Otu	0	7	0	7
Kekik	0	1	2	3
Çemen	0	0	1	1
Kişniş	2	0	4	6
Kimyon	2	0	0	2
Fesleğen	0	4	0	4
Safran	1	0	0	1
Çörek Otu	1	0	0	1
Karabuğday	2	0	0	2
TOPLAM	32	12	8	52



ve Gürbüz), 4 adet fesleğen (Large Sweet, Compact, Moonlight ve Midnight), 3 adet kekik (Ceylan 2002, Tayşi 2002, Winter), 2 adet kimyon (Egebir 09 ve Türkmen 09), 2 adet karabuğday (Güneş ve Aktaş), 1 adet safran (Karaarslan), 1 adet çörek otu (Çameli) ve 1 adet çemen (Gürarslan) çeşidi tescil edilmiştir (TTSM, 2014). Çizelge 1'de de görüldüğü gibi 2014 yılı tescil ettirilen çeşit sayısı toplamı 52 adet olup bunlardan 32'si kamu kurum ve kuruluşları, 12'si özel sektör ve 8'i üniversiteler tarafından tescil ettirilmiştir. Ancak milli çeşit listesinde yer alan çeşitlerin birçoğunun yeknesaklık ve durulmuşluk sorunu vardır ve sertifikalı tohumluğuna ulaşmak da mümkün olmamaktadır.

2015 yılı itibarıyla tescil aşamasında olan tıbbi ve aromatik çeşit adayları ise tıbbi ada çayı (3 adet), Anadolu ada çayı (1 adet), dağ çayı (1 adet), İstanbul kekiği (2 adet), İzmir kekiği (1 adet), kekik (*Thymus vulgaris*, 2 adet), lavanta (1 adet), oğul otu (1 adet), fesleğen (7 adet),

nane (1 adet), çemen (2 adet), ekinezya (1 adet) ve haşhaş (2 adet) olarak devam etmektedir. Anadolu Tohum Üretim ve Pazarlama AŞ ve AG Tohum Sanayi Ticaret AŞ gibi özel tohumculuk firmaları daha çok yabancı orijinli fesleğen, kekik, lavanta ve nane gibi çeşitleri ülkemizde tescil ettirerek faaliyet göstermektedir.

Son yıllarda KÜTAŞ ve Martin Bauer gibi yerli ve yabancı firmalar kekik, ada çayı, lavanta, nane, fesleğen gibi tıbbi ve aromatik bitkilerde sözleşmeli üretim modeli ile üreticilerine fide ve tohum desteği sağlamaktadır. Biranın ana ham maddelerinden birisi olan şerbetçi otunun mevcut tescilli çeşitlerinin tamamı Anadolu Efes Bira ve Malt San. AŞ tarafından tescil ettirilmiştir. Her ne kadar Türkiye'de tütün üretimi ve ticareti üzerinde yabancı firmalarının ağırlığı söz konusu ise de tescil ettirilen tütün çeşitlerinin tamamı yerli olup EGE TAE ve 19 Mayıs Üniversitesi Bafra MYO ile Ege Tütün İhracatçı Birliği tarafından tescil ettirilmiştir.



Tıbbi ve aromatik bitkilerde tescil ettirilen çeşitlerin neredeyse yarısından fazlası tarımsal araştırma enstitüleri tarafından geliştirilmiştir. Tescil ettirilen haşhaş çeşitlerinin tamamı Toprak Mahsulleri Ofisi (TMO) ve Batı Geçit Kuşağı TAE tarafından geliştirilmiştir. Tescilli 23 haşhaş çeşidinden ikisi (Ofis NM ve Ofis NP) naskopin tipi, diğerleri ise morfin tipi çeşitlerdir. Ege TAE'de tütün ve kekik dışında tıbbi ada çayı, Anadolu ada çayı, dağ ada çayı, oğul otu ve ekinezya için çeşit tescil başvuruları yapılmıştır. Bu enstitüde ayrıca salep, şevketibostan, defne gibi bitkilerde de çeşit geliştirme çalışmaları devam etmektedir. Geçit Kuşağı TAE tarafından haşhaş, kimyon, safran, çemen ve çörek otu çeşitleri tescil ettirilip çeşit ıslahı çalışmaları başarıyla sürdürülmektedir. Bahri Dağdaş Uluslararası TAE ise özellikle karabuğday ıslahı ve çeşit geliştirme faaliyetleri üzerinde yoğunlaşmış olup hâlihazırda 2 adet karabuğday çeşidi tescil ettirmiştir. Batı Akdeniz TAE'de başta dağ çayları, ada çayları ve kekik türleri olmak üzere şeker otu (stevya) ve daha pek çok bitkide agronomi ve ıslah çalışmaları devam etmektedir. Bu Enstitü, 2010 yılında açılan Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Merkezi Laboratuvarı ile birlikte büyük bir ivme kazanmıştır. GAP Uluslararası Tarımsal Araştırma ve Eğitim Merkezi Müdürlüğünde başta meyan kökü, kapari ve boya bitkileri olmak üzere bölge ekonomisi için önemli bitkilerin ıslah çalışmaları sürdürülmektedir. Atatürk Bahçe Kùltürleri Merkez Araştırma Enstitüsü tarafından İstanbul kekiği için 2 adet çeşit tescil başvurusu yapılmıştır. Bitkisel Biyoçeşitlilik ve Geofit Araştırma Enstitüsünde ise başta göl soğanı olmak üzere yumrulu ve soğanlı bitkilerin kültüre alma ve ıslahı üzerine araştırmalara devam edilmektedir. Ayrıca ziraat fakültelerinin tarla bitkileri bölümlerinde tıbbi ve aromatik bitkilerin yetiştiriciliği ve ıslahı üzerinde araştırmalar yapmakta, özellikle Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü tıbbi ve aromatik bitkilerde (haşhaş, kişniş, tıbbi ada çayı, çemen ve keten) en fazla çeşit geliştiren kurum olarak dikkat çekmektedir.

Tıbbi ve Aromatik Bitkilerde Tohumluk, Tescil ve Sertifikasyon

Tıbbi ve aromatik bitkilerin generatif ve/veya vejatif organları tohumluk olarak kullanılmaktadır. Ada çayı, anason, ban otu, çay, çemen, çörek otu, datura, dereotu, ekinezya, fesleğen, güzelavrat otu, haşhaş, ısırgan otu, kapari, kekik, kenevir, keten, kimyon, kişniş, maydanoz,



meryemana dikenini, nane, oğul otu, papatya, rezene, tütün gibi bitkiler tohumla üretilmektedir. Tohum üretmeyen veya ürettikleri tohumlarda birtakım fiziksel, kimyasal ve biyolojik nedenlerle çimlenme ve çıkış sorunları olan türler vejetatif olarak çoğaltılır. Örneğin, ada soğanı, göl soğanı, kardelen, lale, orkide, nergis, safran, salep, sümbül, süsen, zambak gibi geofitler soğan ve yumrularıyla, çöven, kök boya, nane, şerbetçi otu, zencefil, zerdeçal gibi bitkiler rizom ve stolonlarıyla, biberiye, defne, ıtır, melez lavanta, yağ gülü, yasemin gibi bitkiler sürgün çelikleriyle vejetatif olarak çoğaltılır.

Bazı tıbbi ve aromatik bitkiler hiç veya çok az/zayıf tohum bağlamadıklarından (safran, salep, biberiye, melez lavanta gibi) veya generatif çoğaltma ekonomik olmadığı için vejetatif organlarıyla çoğaltılır. Ada çayı, biberiye, çay, çöven, defne, fesleğen, kapari, kardelen, kedi otu, kekik, kökboyası, lavanta, nane, rezene gibi türler hem generatif hem de vejetatif olarak çoğaltılabilir. Örneğin, ada çayı bitkisi, tohumları doğrudan tarlaya ekilerek tüplere ekilen tohumlarından fide üretilerek sürgün çelikleri köklendirilerek veya kök-gövde tacından köklü sürgünler olarak çok farklı yöntemlerle çoğaltılabilir.

Tek ve iki yıllık bitkiler daha çok generatif organlarıyla, çok yıllık bitkiler ise daha çok vejetatif organlarıyla çoğaltılır. Ancak bu genellemeyi bozan bazı istisnalar söz konusudur. Örneğin, çay bitkisi çok yıllık ve çalı formunda bir bitki olmasına, vejetatif olarak çok kolay çoğaltılabilmesine rağmen yaygın olarak tohumlarıyla üretilir.

Tohumla üremenin özellikle yabancı tozlanan bitkilerde genetik saflığı sürdürmedeki zorluğuna karşın, bitki ıslahı ile yeni ve üstün çeşitleri geliştirmede büyük avantaj sağlar. Vejetatif üremenin ise, doğası gereği genetik saflığı sürdürmedeki büyük avantajına karşın, genetik çeşitlilik sağlamada güçlükleri bulunmaktadır. İster generatif isterse vejetatif olsun üretim materyalinin kolay, istenilen miktarda ve ekonomik olarak elde edilebilir olması, mümkünse makine ile ekime veya dikime uygun olması, ismine doğru, yüksek saflıkta ve kalitede, hastalık ve zararlı etmenlerinden arı, belirli standartlarda tohumluk kriterleri taşıyor olması gerekir.

Çeşit tescilin amacı, tarımsal bitki türlerine ait çeşitlerin kayıt altına alınması, kayıt listelerinin oluşturulması, kütükte kalış süresi, bitki genetik kaynaklarının kaydedilmesi esaslarını belirlemektir. Tarla bitkileri, bağ bahçe bitkileri ve diğer bitki türlerine ait çeşitlerin ve genetik kaynakların kayıt altına alınması, özel sektör araştırma kuruluşlarının yetkilendirilmesi ve denetimine ilişkin iş ve işlemleri kapsar. Hukuki dayanağını 5553 sayılı Tohumculuk Kanunu" (13.01.2008 tarihli Resmi Gazete Sayısı: 2675531) ile "Bitki Çeşitlerinin Kayıt Altına Alınmasına İlişkin Yönetmelik" (13.01.2008) oluşturur. Tıbbi ve aromatik bitki türlerine ait çeşitler, ilgili Yönetmeliğin 16. maddesinin 5 ve 6. fıkrası gereği, tıbbi ve aromatik bitkileri de kapsayan bazı bitki gruplarında tescil sadece FYD testleri sonuçlarına göre tescil edilir (Ek:RG-17/12/2009-27435). Aynı maddenin 6. fıkrasına göre; çeşit yurt dışında FYD testleri UPOV kurallarına uygun olarak yapılan UPOV üyesi





bir ülkede tescil edilmişse çeşitler, tescil edildiği ülkenin yetkili kuruluşundan FYD test raporu ve özellik belgesinin aslı temin edilerek Tohumluk, Tescil ve Sertifikasyon Merkez Müdürlüğüne (TTSM) başvurulması hâlinde tescil komitesi tarafından kayıt altına alınır (Ek:RG-12/5/2012-28290).

TTSM'ye tohumluk çeşit tescil ve üretim izni için üniversiteler, kamu tarımsal araştırma enstitüleri, özel sektör tarımsal araştırma kuruluşları, gerçek kişiler, tohumluk üretici kuruluşlar (denemelerini araştırma kuruluşuna yaptırmak koşulu ile) başvurabilmektedir. Bitki çeşitlerini kayıt altına aldirmek için; çeşit sahibi, çeşidin kayıt altına alınması talebi ile başvuru dosyası hazırlayarak TTSM'ye başvurur. Başvuru dosyası başvuru dilekçesi, çeşide ait teknik bilgiler ve belgeler ve ücret dekontu üç ana kısımdan oluşur. Başvurular kışlık ekimlerde temmuz-ağustos aylarında, yazlık ekimlerde ise ocak ve şubat aylarında yapılmaktadır. Tescil dönemlerindeki tüm işlemler, ücretler TTSM web sayfasında yayımlanmaktadır. Ücret ve yönetmeliklerde yapılan değişiklikler güncellenmektedir. Bu nedenle tescil başvurusu öncesi ilgililerin yapılması gereken işlemler merkez sayfasından incelemesi faydalı olacaktır.

Teknik soru anketi bazı tıbbi ve aromatik bitkiler için hazırlanmıştır. Örneğin, ada çayı, çemen, çörek otu, dağ çayı, ekinezya, fesleğen, gül, haşhaş, iris (süsen), kekik, kinoa, kuşburnu, lavanta, nane, oğul otu, papatya, rezene, safran, şeker otu ve yaban mersini için bu formlara TTSM web sayfasından ulaşılabilir. Sayılan bu bitkiler aynı zamanda kayıt altına alınacak türler listesinde yer almaktadır. Bu şekilde kaydedilen çeşitlerin tohumları ancak kayıt olduğu grubun amacına göre pazarlanabilir. Şerbetçi otu, haşhaş ve tütün dışındaki tıbbi ve aromatik bitkiler için henüz teknik talimatlar ve özellik belgeleri hazırlanmamıştır.

2008 yılında çıkartılan Yağlı, Lifli, Tıbbi ve Aromatik Bitki Tohumu Sertifikasyonu ve Pazarlaması Yönetmeliği, tıbbi ve aromatik bitkilerin türlerine ait tohumlukların kaliteli ve standartlara uygun üretimini sağlamak amacıyla, sertifikasyon sistemi dahilinde gerçek veya tüzel kişiler tarafından üretilmesi ve pazarlanmasına ilişkin usul ve esasları kapsamaktadır. İlgili türlere ait tohumlukların sertifikasyon sisteminde üretilmesi için tohumlukların ait olduğu çeşitlerin kayıt altında olması şartı aranmaktadır. Tohumluklar, Bakanlık tarafından yetki verilen gerçek veya tüzel kişiler tarafından üretilir ve pazarlanır. Elit ve orijinal tohumluk üretimleri ıslahçı, çeşit sahibi veya bunların yetki verdiği araştırma kuruluşları tarafından üretilir ve pazarlanır. Tohumlukların üretildikleri üretim sezonu içinde sertifikalandırılmaları esastır. Tohumluk üretimlerinde izlenebilirlik; numune alma öncesinde beyanname numarası, numune alma sonrasında ise parti numarası ile sağlanır. Tohumlukların sertifikalandırılabilmesi için tohumluk beyanname verilir.

Tıbbi ve aromatik bitkilerde tarla kontrol standartlarında tohumluklara ait sınıf ve döl elit (-), orijinal (1) ve sertifikalı (1) şeklindedir. Tarla kontrolü dönemleri kök, kabuk ve yumrusunda yararlanılan tıbbi ve aromatik bitkiler için 1. kontrol dönemi tohum oluşumu sonrasında ve 2. kontrol dönemi hasat zamanındadır. Herba, yaprak ve çiçeğinden faydalanılan tıbbi ve aromatik bitkilerde ise 1. kontrol dönemi %85 çiçeklenme, 2. kontrol dönemi yine hasat zamanındadır. Tıbbi ve aromatik bitki tohumluğu üretilecek tarlada en az bir yıl aynı türe ait farklı bir çeşit ekilmemiş olmalıdır. Türler için izolasyon mesafeleri tıbbi ve aromatik bitkiler için orijinal kademedede 400 m ve sertifikalı kademedede 200 m olup *Lamiaceae* familyası bitkileri için sırasıyla 1.500 m ve 1.000 m'dir. Tarla kontrolünde esas alınan birim sahalar kimyon, safran, çemen ve diğer tıbbi ve aromatik bitkiler için 10 m² dir. Diğer çeşitler (tip dışı bitkiler dahil) orijinal tohumlukta en çok %0, sertifikalı 1 tohumlukta en çok %1 ve sertifikalı 2 tohumlukta en çok %2 olmasına izin verilmektedir.

Tarla kontrolü, Bakanlıkça yetkilendirilen kontrolörler tarafından yapılır. Tohumluklar resmi olarak belirlenen şartlara uygun şekilde ambalajlanarak ve etiketlenerek satışa arz edilir. Tohumluk numuneleri, Bakanlıkça belirlenen tohumluk numunesi alma esaslarına uygun olarak alınır ve ilgili sertifikasyon kuruluşuna gönderilir. Tohumlukların laboratuvar analizleri Bakanlıkça

görevlendirilen veya yetki verilen tohumluk sertifikasyon kuruluşları tarafından yapılır. Tohumluk sertifikasyon kuruluşları tarafından yapılan laboratuvar analizleri sonucunda tohumluklara sertifika veya rapor düzenlenir. Orijinal ve sertifikalı sınıftaki tohumluk partilerinde son kontrol TTSM tarafından yapılarak örneklerin çeşit safiyeti yönünden belirlenen standartlara uygunluğu test edilir. Laboratuvar standartları bazı tıbbi ve aromatik bitkilerde orijinal ve sertifikalı sınıflar için saf tohumluk oranı en az %95, cansız yabancı madde oranı en çok %5 ve çimlenme oranı en az %65 (*Apiaceae* ve *Lamiaceae* için en az %70) olmalıdır.

Tohumluk ambalajı üzerinde bulunması gereken minimum bilgiler; üretici veya tedarikçinin adı ve adresi, tür adı, çeşit adı, tohumluğun sınıfı ve kademesi, ambalajın net ve brüt ağırlığı, tohumluğun ilaçlı olup olmadığı, ilaçlı ise ilacın adıdır. Tohumluk etiketlerinde bulunması gereken minimum bilgiler; etiketi düzenleyen sertifikasyon kuruluşunun adı ve logosu, tohumluk partisinin numarası, numunenin alındığı veya mühürlemenin yapıldığı tarih, tür ve çeşit adı, tohumluk sınıfı ve döl kademesi, ambalajın net ve brüt ağırlığı veya tohum sayısı, tohum ilaçlanmışsa ilacın adı, melez çeşitlerde melez kelimesi ve üretici firmanın adı ve adresidir. Tohumluk sınıflarına göre etiket renkleri orijinal sınıfı için beyaz ve sertifikalı I sınıfı için mavidir. İslah materyallerinin satışı durumunda ıslahçı tohumluğu beyaz üzerine mor kuşaklı elit tohumluk etiketi ile pazarlayabilir.

Sonuç ve Öneriler

Tıbbi ve aromatik bitkilerin kültüre alınmasında ve üretiminde karşılaşılan en önemli sorunların başında çeşit ve tohumluk sorunu gelmektedir. Bu tür bitkilerin önemli bir kısmı doğadan yabancı olarak toplanarak üretildiğinden henüz ıslah edilerek geliştirilmiş çeşitleri yoktur veya yeterli sayıda değildir. Örneğin, kültürlü yapılan kenevir, anason ve yağ gülü gibi birçok türde tescilli bir çeşidimiz hâlen yoktur. Ayrıca milli çeşit listesinde yer alan tescilli çeşitlerin talep edilen miktarlarda sertifikalı tohumluğuna ulaşamaması da büyük bir sorun olarak karşımızda durmaktadır. Üstelik tescil ettirilen çeşitlerin birçoğu popülasyonlardan seleksiyonlarla sadece birkaç generasyon ilerletilerek geliştirildiklerinden, özellikle yabancı dölenen ve açıkta tozlaşan çeşitler henüz tam durulmuş değildir ve popülasyon olma özelliklerini hâlen devam ettirmektedir. Bu nedenle hem çeşit geliştirme hem de tohumluk üretim aşamalarında çeşit safiyetlerini koruyucu tedbirler mutlaka alınmalıdır.

Ayrıca sebze tohumculuğunda olduğu gibi tıbbi ve aromatik bitkilerin tohumculuğunda da özellikle sertifikalı tohum, fide ve fidan sektörünün geliştirilmesi ve ticarileşmesi çok önemlidir. Bu kapsamda, tıbbi ve aromatik bitkilerde faaliyet göstermek isteyen tohumluk üreticileri ve yetiştiricileri ile tohumluk işleyicilerinin teşvik edilmesi ve yetkilendirme/denetleme konularında kolaylık sağlanması gerekmektedir. Ayrıca tıbbi ve aromatik bitkilerin ıslahı ve tohumculuğunun gelişmesi için aşağıda sıralanan hususların dikkate alınmasında fayda vardır:

Tıbbi ve aromatik bitkilerde ıslah, tohumluk, tescil ve sertifikasyon konularında uzmanlaşmış araştırmacı sayısı artırılmalı, bu konularda uygulamalı ve sertifikalı kurs programları düzenlenmelidir.

Tıbbi ve aromatik bitkilerde çeşit ıslahı ve tohumculuk teknolojileri üzerinde hazırlanan projeler öncelikli olarak desteklenmeli, sonuçlandırılan projeler hızla pratiğe intikal ettirilmelidir.

Tıbbi ve aromatik bitki türleri arasında kültürlü yapılan veya kültüre alınma potansiyeli olanlarda ulusal ve uluslararası standartlara uygun kalite özelliklerine sahip çeşit ıslahına önem verilmeli, geliştirilen çeşitlerin sertifikalı tohumluğu istenilen zamanda ve miktarda, makul bir fiyatla tedarik edilebilir olmalıdır. Ayrıca tıbbi ve aromatik bitki üreticilerine sertifikalı tohumluk kullanım desteği verilmelidir.

Tıbbi ve aromatik bitkilerin ıslahı ve tohumculuğu üzerinde kamu ve özel sektör yatırımları teşvik edilmeli, çeşit geliştirme, sertifikalı tohumluk üretimi, kontrol ve dağıtım programları ihtiyaçlara ve taleplere göre planlanmalıdır.

Tıbbi ve aromatik bitkilerin gen kaynaklarının korunmasına (*ex situ* ve *in situ*) ve ıslahçıların azami ölçüde faydalandırılmalarına yoğun çaba harcanmalı, öncelikli olarak doğadan yoğun olarak toplanan ve geniş pazarı olan türlerin ıslahı ve kültüre alınması (*in vivo* ve *in vitro*) sağlanmalıdır. Tıbbi ve aromatik bitkilerde doğal ve kültürlü yapılan popülasyonlar üzerinde kamu destekli pek çok proje yürütülmüştür. Bu projeler kapsamında toplanan popülasyon/genotip/ hatların tümünün kayıt altına alınması, seçilen çeşit adaylarında nihai sonuca gidilmesi (çeşit tescili gibi) desteklenmelidir.

Kaynaklar

- Başer, K., H. C. 2001, Her Derde Deva Bir Bitki Kekik, Bilim ve Teknik Dergisi. 402:74-77.
- Arslan, N., Baydar, H., Kızıl, S., Karık, Ü., Şekeroğlu, N., Gümüşçü, A. 2015. Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Üretiminde Değişimler ve Yeni Arayışlar, TMMOB Türkiye Ziraat Mühendisliği 8. Teknik Kongresi, 12-16 Ocak 2015, Ankara.
- Baydar, H., 2013, Geçmişten Günümüze Tıbbi ve Aromatik Bitkiler, HarmanTime 7: 34-44.
- Baydar, H., 2013, Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin İslahı ve Biyoteknolojisi. Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Bilimi ve Teknolojisi (Genişletilmiş 4. Baskı), Süleyman Demirel Üniversitesi Yayın No.: 51.
- Baydar, H., 2013, Bitki Genetiği ve İslahı (Genişletilmiş 3. Baskı). Süleyman Demirel Üniversitesi, Yayın No: 23.
- Baydar, H., 2015, Tıbbi ve Aromatik Bitkilerde Tarımsal, Endüstriyel ve Teknolojik Gelişmeler, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı TAGEM Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Grup Toplantısı, Çalıştay Sunumu, 18 Şubat 2015, Antalya.
- Pank, F., 2006, Adaptation of Medicinal and Aromatic Plants to Contemporary Quality and Technological Demands by Breeding: Aims, methods and Trends. Rev. Bras. Pl. Med., Botucatu 8:39-42.

DOĞADAN TARLAYA... KEKİK

Dr. Ali Osman Sarı, Mehmet Altunkaya
Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı
Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü
aosari@tagem.gov.tr

Giriş

Türkiye bulunduğu coğrafya ve sahip olduğu farklı iklim ve topoğrafya özellikleri nedeniyle zengin biyolojik çeşitliliğe sahiptir. Karadeniz ve Akdeniz Bölgeleri'nde dağların kıyıya paralel, Ege Bölgesi'nde dik uzanması Anadolu'da değişik iklim tiplerinin oluşmasına doğrudan katkıda bulunmakta, bu durum da yağış, sıcaklık, nem gibi iklim özelliklerinde bölgeler arasında büyük farklılıklar oluşmasına neden olmaktadır. Neticede Türkiye'de Akdeniz, Avrupa-Sibiryaya ve İran-Turan floristik bölgelerinin üçüne de rastlanmakta ve zengin biyolojik çeşitlilik ortaya çıkmaktadır. Türkiye'de tür, alt tür ve cultivarlar dikkate alındığında 12.000 civarında bitki türü bulunmakta, bunun da üçte biri endemik türlerden oluşmaktadır (Karagöz ve ark., 2010).

Zengin bitkisel çeşitlilik içerisinde tıbbi ve aromatik bitkiler önemli yer tutmakta ve Türkiye'de 500 civarında bitki türünün halk arasında tedavi amaçlı kullanıldığı bilinmektedir (Baytop, 1999; Sarı ve ark., 2010). Ayrıca bazı bitkiler baharat olarak veya parfüm sanayisinde kullanılmaktadır.

Birçok tıbbi ve aromatik bitki doğada yabani olarak bulunmasına rağmen, Anadolu'da uzun yıllardır anason, kimyon, haşhaş, kişniş gibi baharat bitkisinin geleneksel olarak tarımı yapılmaktadır (Sarı ve Oğuz, 2000). Bunun yanında son yıllarda doğada mevcut genetik kaynaklarımızı kullanarak tarıma ve ülke ekonomisine kazandırılan bitkiler de mevcuttur. Bunların en önemlisinin kekik olduğu söylenebilir. Türkiye'de kekik tek bir türe ait bitkilerden oluşmaz. Beş farklı cinsine ait tür, halk arasında kekik olarak bilinmekte ve isimlendirilmektedir. Bunlar *Origanum*, *Thymus*, *Satureja*, *Coridothymus* ve *Thymbra* cinsine ait türlerdir.

Dünyada ise genel olarak *Origanum* cinsine giren türlerden elde edilen baharat oregano, *Thymus* cinsine giren türlerden elde edilenler thyme, *Satureja* türlerinden elde edilenler savory olarak isimlendirilmektedir. Ancak Türkiye'den ihraç edilen kekiğin %90 gibi çok büyük bir bölümü *Origanum* cinsine ait bitkilerden oluşmaktadır. *Origanum*'lar içerisinde de tahminen %80 gibi büyük bir paya İzmir kekiği (*O. onites*, Syn. *O. smyrnaeum*) sahiptir. İzmir kekiğinden sonra İstanbul kekiği veya kara kekik olarak bilinen *O. vulgare* ssp. *hirtum* gelmektedir.

İlaveten Sütçüler kekiği (*O. minutiflorum*), beyaz kekik veya Alanya kekiği (*O. majorana*) ve Suriye kekiği veya İsrail kekiği (*O. syriacum* var. *bevanii*) türlerinden de kekik üretilmektedir (Sarı ve Oğuz, 2002).

Türkiye kekik ihracatı içerisinde en büyük paya eskiden beri İzmir kekiği sahip olmuştur. Bu nedenle kültüre alma ve agronomi çalışmaları genelde bu tür üzerine yürütülmüştür. Ancak İstanbul kekiği üzerine Yalova Atatürk Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsünde 2000'li yılların başında agronomi ve ıslah çalışmaları başlatılmıştır hâlen de devam etmektedir.

İzmir kekiği üzerine ilk agronomi çalışmaları 1970'li yıllarda Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesinde yürütülmüştür (Ceylan, 1976). Daha sonra 1990'lı yılların başında Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsünde, Ege Üniversitesi ve özel sektörün de içerisinde olduğu agronomi ve ıslah çalışmaları başlatılmıştır. Bu çalışmalardan bitkiyi kültüre almanın, yüksek verim ve kaliteli çeşit geliştirilmenin mümkün olduğu görülmüştür. Daha sonra Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü tarafından ıslah çalışmaları devam ettirilmiş, ayrıca kekik tarımının ekonomisi üzerine de araştırmalar yapılmıştır (Sarı ve Oğuz, 2000b).

Çalışmalar sonucunda kekikte Ege Bölgesi'nde sulu koşullarda yılda üç biçim yapılabildiği ve dekara 600 kg kuru yaprak veriminin alınabildiği, plantasyonun en az altı yıl kârlı olarak biçilebildiği ortaya konmuştur. Başlatılan ıslah çalışmaları ile de yüksek verim ve uçucu yağ oranına sahip hatlar geliştirilmiştir. Araştırma sonuçları hizmet içi eğitim ve çiftçi eğitim programlarında paylaşılmış, Bakanlık yayım elemanları kekik tarımı konusunda eğitilmiş, 2000'li yılların başından itibaren Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsünde yoğun olarak tohumluk üretimi yapıp üreticilere ulaştırılmaya başlanmıştır (Fotoğraf 1).



Fotoğraf 1. Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Kekik Tohumluk Üretim Parseli (Fotoğraf Dr. Ünal Karık).

Kurulan demonstrasyonlar ve çiftçi şartlarında denemelerle üreticilere yönelik bilgilendirme artırılarak farkındalık oluşturulmuştur. Gösterilen çabalar özellikle Denizli'de karşılığını bulmuş kekik tarımı özellikle Gözler kasabasında tutunmuş ve artarak devam etmiştir (Fotoğraf 2).

Neticede kekik üretim alanı Türkiye genelinde 90 bin dekarı aşmıştır (Çizelge 1). Bunda o yıllarda tütüne alternatif ürünler aranması, yöre çiftçisinin kekik tarımını tütün tarımına göre daha kolay ve kazançlı bulması, kekik ve tütün tarımının uygulamada benzer noktalarının olması,



Fotoğraf 2. Denizli Gözler Kasabası'nda Bir Kekik Tarlası (Fotoğraf Dr. Ünal Karık).

toprak ve ekolojinin kekik tarımı için uygun olması gibi faktörler rol oynamıştır. Kekik tarımı Denizli dışında diğer bazı illerde yapılırsa da %90'dan fazla pay ile Denizli ilinin hakimiyeti devam etmektedir (Fotoğraf 3).

Diğer bazı illerde zaman zaman küçük çapta kekik tarımı yapılırsa da daha sonra bundan vazgeçildiği görülmektedir. Bunda ekolojinin uygun olmaması, o ilde pazarlama sorunları yaşanması, üretimin küçük miktarda olmasından dolayı alıcıları o bölgeye çekememesi gibi sorunlar etkili olmuştur (TÜİK, 2015a).



Fotoğraf 3. Denizli Gözler Kasabası'nda Kekik Hasadı (Fotoğraf Dr. Ünal Karık).

Çizelge 1. Türkiye'de Yıllar ve İller Üzerinden Dekar Olarak Kekik (*O. onites*) Dikim Alanı.

İL	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Adana						33					
Afyon	10	10	10	10	10	30	14	14	17	177	200
Antalya	1.980	980	1.030	742	520	1.093	563	545	652	555	491
Aydın	380	370		250	500	1.000	1.000	1.000	1.207	250	500
Balıkesir	100	100	150	150	150	150	150	100	60	30	30
Burdur	100	80	10	15	15	15					
Çanakkale	10				10	10					
Denizli	46.390	41.840	52.902	57.308	78.598	78.935	78.385	71.500	86.888	83.445	87.883
Erzurum	10										
Hatay	40	190	1.500	750	750	550	800	800	966	900	740
Isparta	190	230	84	94	112	102	101	60	26	25	25
İzmir	310	310	310	226	341	341	241	241	275	107	107
K.Maraş	70	60	60	100	100	100	100				
Karaman				5	5				16	15	15
Kırklareli					15						
Kırşehir				200	200						
Kütahya		30	25	16	12	16					
Manisa	2.500	2.460	2.461	595	2.265	2.110	2.050	1.405	1.672	1.425	1.925
Mersin	50	10									
Muğla	90	60	41	20	20	2	1.202	1.202	1.454	1.408	206
Samsun											27
Osmaniye									36		
Uşak	270	270	270	270	510	470	745	840	1.014	800	810
TOPLAM	52.500	47.000	58.853	60.751	84.133	84.957	85.351	77.707	94.283	89.137	92.959

Türkiye Kekik İhracatı

Kekiğin kültüre alınması, tarımının başlatılması ile daha önce doğadan toplamada karşılaşılan ve pazarlamada sorun teşkil eden uçucu yağ oranının düşük olması, zamansız toplama sonucu oluşan düşük kalite, içerisinde kekik dışında rastlanan *Cistus* spp., zeytin yaprağı gibi yabancı maddeler karıştırılması ayrı bir müdahaleye gerek kalmadan azalmış ve ihracatçı istediği özelliklerde standart ve devamlılığı olan materyal temin etmeye başlamıştır. Doğadan toplanan kekiklerde ihracatçı %2 uçucu yağ oranını temin etmede zorlanırken, geliştirilmiş hatlarla tarlada yetiştirilen kekiklerde %4'ün üzerinde uçucu yağ elde



60 milyon doları aşmıştır (Çizelge 2) (TÜİK, 2015a ve b; OSİB, 2015). Türkiye uzun yıllardır az da olsa re-export amaçlı kekik ithalatı da yapmaktadır.

Doğadan toplama, kekik tarımının başladığı yıllara göre önemli derecede azalmasına rağmen, yıl içerisinde oluşan kekik fiyatına bağlı olarak belli bir miktarda devam etmektedir.

edilmeye başlanmıştır. Ayrıca pazara daha ucuz kekik sunulmaya başlanmıştır.

Sonuçta daha önce küçük çapta kekik üretilip ihraç eden pek çok ülke Türkiye ile rekabet edemeyip kekik tarımını terk etmiştir. Tüm bu gelişmeler Türkiye'nin dünya pazarındaki kekik hakimiyetini perçinlemiş, 1990'lı yıllarda ihracat miktarı 5-6 bin ton, elde edilen gelir 10-12 milyon dolar iken günümüzde ihraç miktarı 15 bin tonu, elde edilen gelir ise



Orman ve Su İşleri Bakanlığı denetiminde olan alanlarda kekik toplama kapasitesinin alan ve miktar olarak, 97.468 ha ve 3.800 ton olduğu tahmin edilmektedir (OSİB, 2015). Mevcut verilerde tarlada üretilen ve doğadan toplanan kekiğin ancak ihraç edilen miktar kadar olması, hatta bazı yıllar ihraç edilen miktarın da altında görülmesi, istatistiklerin üretimi tam olarak yansıtmadığını göstermektedir (Çizelge 2).

Yurt içi tüketim ve uçucu yağ üretiminde kullanılan miktar da göz önüne alındığında Türkiye kekik üretiminin 20 bin ton civarına ulaştığı tahmin edilmektedir.

Çizelge 2. Türkiye'nin Yıllar Üzerinden Kekik Üretimi, İhracatı ve İthalatı.

Yıl	Üretim Miktarı		İhracat		İthalat	
	Tarladan Hasat (Ton)	Doğadan Toplama (Ton)	Miktar (Ton)	Değer (1000 \$)	Miktar (Ton)	Değer (1000 \$)
2000			7.387,89	15.366,35	564	1.164,34
2001			8.459,23	15.479,36	124,66	192,58
2002			8.331,46	13.444,24	1.048,34	1.150,92
2003			8.790,57	14.067,92	61,71	151,63
2004	7.000	1.225	9.776,99	16.733,27	45,1	86,23
2005	6.400	0,974	10.424,51	17.882,55	67,85	159,02
2006	7.979	0,892	12.201,96	22.608,24	320,06	497,16
2007	5.350	3.863	11.308,3	39.493,28	2.340,82	4.455,7
2008	10.082	2.050	9.682,73	42.877,56	850,74	2.485,83
2009	12.329	1.176	11.474,66	28.662,42	460,37	1.198,23
2010	11.190	1.412	12.957,01	28.137,77	985,41	2.148,41
2011	10.953	0,971	13.158,51	29.854,12	911,74	1.851,86
2012	11.598	1.786	13.964,41	39.916,64	1.687,97	3.341,97
2013	13.658	1.875	14.813,27	56.315,88	1.695,37	4.303,7
2014	11.752	2.493	15.583,14	60.050,88	1.360,19	3.654,24

Çeşit ve Çeşit Adayları

Diğer taraftan daha kaliteli ve verimli çeşit geliştirmeye yönelik ıslah çalışmaları da meyvelerini vermeye başlamış Kamu araştırma enstitüleri, üniversiteler ve özel sektör tarafından çeşitler geliştirilmiş veya tescil başvuruları yapılmıştır (TTSM, 2015).

Türkiye'de ilk tescil edilen çeşitler vejetatif geliştirilip tescil ettirilen çeşitlerdir (Çizelge 3). Bu çeşitler verim ve kalite açısından istenen değerlere sahip olmasına rağmen, çeşit özelliğini korumak ancak vejetatif üretimle mümkün olabilmektedir. Tohumdan üretimin vejetatif üretime göre çok daha ucuz, daha az zahmetli olması, kekiğin tohumlarının çok küçük olması (1.000 dane ağırlığı 0,2-0,3g), tohumluk üretiminin özel altyapı gerektirmesi gibi nedenlerle ve gerekli altyapıya Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsünün sahip olması nedeniyle, bugün tarla şartlarında üretimi

yapılan kekiklerin tamamına yakını bu Enstitü tarafından geliştirilen hatlardan köken almaktadır.

Uçucu Yağ

Türkiye uçucu yağ sektörü günden güne gelişmektedir. Gül yağı geçmişi uzun yıllara dayanan bir sektör olmasına rağmen, kekik uçucu yağ sektörü 2000'li yıllarda gelişmeye başlamıştır. Türkiye kekik uçucu yağ ihracatının 45 tonlara kadar ulaştığı yıllar olmakla birlikte, 2014 yılında 30,69 ton olarak gerçekleşmiştir (TÜİK, 2015b). Elde edilen gelir ise 3 milyon 128,77 bin dolar olmuştur (Çizelge 4). İhraç edilen 30,69 ton uçucu yağ için 1.500 ton kekik kullanıldığı tahmin edilmektedir. Türkiye toplam uçucu yağ ihraç miktar ve değerinin 2014 yılında sırası ile 389,50 ton ve 32 milyon 263 bin dolar olduğu göz önüne alınırsa kekik uçucu yağ miktar ve değeri toplam ihraç içerisinde %10 civarında bir paya sahiptir.

Çizelge 3. Türkiye'de Tescilli Kekik Çeşitleri ve Çeşit Adayları.

Çeşit Adı	Tescil Yılı	Tür	Kurum/Firma
Ceylan 2002	2002	<i>Origanum onites</i> L.	Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi
Tayşi 2002	2002	<i>Origanum onites</i> L.	Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi
Winter	2015	<i>Thymus vulgaris</i> L.	Anadolu Tohum
Çeşit Adayları			
Çeşit Adı	Tescil Yılı	Tür	Kurum/Firma
Oğuz-2012	2015	<i>Origanum onites</i> L.	Ege Tarımsal Araştırma Enst. - İzmir
Timo	2015	<i>Thymus vulgaris</i> L.	AG Tohum San.Tic. AŞ - Antalya
Tınmaz	2015	<i>Origanum vulgare subsp. hirtum</i>	Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Arş. Enst. - Yalova
Başer	2015	<i>Origanum vulgare subsp.hirtum)</i>	Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Arş. Enst. - Yalova

Çizelge 4. Yıllar Üzerinden Türkiye Kekik Uçucu Yağ İhracatı, İthalatı, Miktarı ve Değeri.

Yıl	İhracat		İthalat	
	Miktar (Ton)	Değer (1000 \$)	Miktar (Ton)	Değer (1000 \$)
2000	45,72	486,18	0,02	1,83
2001	80,53	630,33	0,01	1,39
2002	5,66	404,65	0,01	0,82
2003	8,37	626,25	0	0
2004	9,89	768,24	0	0
2005	14,51	1.104,06	0,02	1,5
2006	14,19	1.132,42	0	0
2007	12,18	1.270,92	0,14	5,41
2008	9,72	1.584,08	0,02	2,22
2009	19	1.369,24	0	0,13
2010	18,4	1.233,42	0,25	28,13
2011	22,05	1.050,07	0,01	1,52
2012	11,7	1.294,38	0,04	3,92
2013	24,99	2.561,3	0,9	20,84
2014	30,69	3.128,77	1,28	28,81

Sonuç

Türkiye uzun yıllardır kekik ihraç eden bir ülke olmasına rağmen, dünya kekik arzının %80-90'ını sağlayan ve pazarda neredeyse tekel konumunda bir ülke olmasını, kekiği 2000'li yılların başında kültüre alması ve tarla şartlarında yetiştirmeye başlaması ve ekolojisinin kekik tarımına uygunluğuna borçludur.

Kekik ihracatı son 15-20 yıl içerisinde 3-4 bin tondan, 15 bin tonlara, ihracat geliri ise 6-7 milyon dolardan 60 milyon dolara çıkmıştır. Bu değer tarımın diğer bazı sektörleri ile karşılaştırıldığında; örneğin Türkiye tohumculuk sektörü 2014 yılında 148 milyon 375 bin dolar ihracat, 188 milyon 431 bin dolar ithalat gerçekleştirmiştir. İhracat-ithalat dengesi -40 milyon 056 bin dolardır (BÜGEM, 2014). Süs bitkileri sektöründe ise 2014 yılı ihracatı 74 milyon 586 bin dolar, ithalatı ise 85 milyon 881 bin dolar, ihracat-ithalat dengesi -11 milyon 294 bin dolardır (TÜİK, 2015b).

İstatistiklerden görüldüğü gibi kekik tek başına tüm Türkiye tohumculuk sektörü ve süs bitkileri sektöründe oluşan negatif ihracat-ithalat dengesine karşılık, pozitif ihracat-ithalat dengesi ile daha fazla döviz girdisi sağlamaktadır. Üstelik bu bitkinin ithalatı yok olarak kabul edilebilecek seviyededir. Zira ithal edilen ürün de işlenip ihraç edilmektedir. Tıbbi ve aromatik bitkiler, özellikle kekik Türkiye için bu kadar önemli bir bitki olmasına rağmen sesi diğer sektörler kadar duyulmamaktadır. Bunda sektörde örgütlü aktif bir yapının bulunmamasının etkili olduğu düşünülmektedir.

Kekik Kullanım Alanları

Kekik özellikle Akdeniz kıyı ülkelerinde eskiden beri bilinmekte ve baharat olarak tüketilmektedir. Ette, etli yemeklerde ve pizzalarda yoğun bir şekilde tüketilmesinin yanında salatalarda, çorbalarda ve sos yapımında da kullanılmaktadır.

Bakteri ve mantar öldürücü özelliği farklı araştırmalarla ortaya konulan *Origanum* türü kekiklerin yanında, Carvacrol'un antibakteriyel ve antifungal etkileri ile yaraları hızla iyileştirdiği ve ağrı kesici özelliğinin de bulunduğu tespit edilmiştir. Geleneksel halk ilacı olarak ise gerek kekik suyu gerekse de uçucu yağı soğuk algınlığı, boğaz ağrısı, midedeki ve bağırsaklardaki kasılmaları gidermek ve hazmı kolaylaştırmak için kullanıldığı bilinmektedir.

Kekik (*Origanum*) türlerinden elde edilen uçucu yağların, gıdalarda bozulmalara neden olan birçok mikroorganizma üzerine öldürücü, kontrol edici etkileri olduğu saptanmıştır ve gıdaların saklanması için kullanılabileceği ortaya konulmuştur.

Sahip olduğu hoş kokusu, Mayıs ayı başından başlayarak 1,5 ay kadar süren çiçekleri, kış zararı görmeyeceği bölgelerde sulandığı sürece her dem yeşil kalabilmesi ve yarı çalimsı özellikleri ile bahçe düzenlemelerinde kullanılabilmekle birlikte, saksıda yetiştirilebilme imkânları da bulunmaktadır.

Yukarıda sayılanların yanında, kekik türlerinden elde edilen etken maddelerin, insektisit, herbisit olarak ve bazı nematod ve virüsler üzerine etkisi ile bitki sağlığı alanında kullanılabilişliği bilimsel araştırmalarla ortaya konulmuştur. Ayrıca bal arılarında önemli zarara neden olan bazı hastalık ve zararlılar üzerinde de etkisi olduğu tespit edilmiştir.



Fotoğraf 4. *Thymbra spicata* (Fotoğraf Dr. Ahu Çınar).

Kekiğin başlıca kullanım alanı baharat sektörüdür ve özellikle et yemekleri ve pizzalarda yoğun olarak kullanılmaktadır. Bununla birlikte bu bitkinin daha birçok kullanım alanı ve özelliği bulunmaktadır. Etken maddesi carvacrol ve thymol'ün antibakteriyel ve antifungal özellikleri bilinmekte bu nedenle tıp ve eczacılıkta kullanım alanı bulmaktadır. Özellikle halk ilacı olarak yaygın kullanılmaktadır. Yarı çalimsı özelliği ve çekici çiçekleri nedeniyle süs bitkisi olarak içerdiği etken maddeler nedeniyle gıdaların saklanması ve arı hastalıkları mücadelesinde de kullanılmaktadır. Ayrıca ambar zararlılarını kontrol etmede, böcekleri kovucu veya öldürücü özelliği olduğu, nematod mücadelesinde de etkili olduğu bilinmektedir (Başer, 2001; Sarı ve Oğuz, 2002).

Kullanım alanının oldukça fazla olması ve kekik üzerine olan farkındalığın giderek artması yakın gelecekte kekiğin daha fazla kullanım alanı bulacağını, buna bağlı olarak talep ve üretiminin daha da artacağını ve ülke ekonomisine daha fazla oranda girdi sağlayacağını göstermektedir.

Kaynaklar

- Başer, K., H., C., 2001, Her Derde Deva Bir Bitki Kekik, Bilim ve Teknik Dergisi. 402:74-77.
- Baytop, T., 1999, Türkiye'de Bitkiler ile Tedavi, Nobel Tıp Kitapevleri Ltd. Şti. Çapa, İstanbul.
- BÜGEM, 2014, Tohumculuk İstatistikleri. <http://www.tarim.gov.tr/Konular/Bitkisel-Uretim/Tohumculuk/Tohumculuk-İstatistikleri>
- Ceylan, A., 1976, *Origanum Smyrnaeum* L. da Verim ve Ontogenetik Varyabilite, EÜ Ziraat Fak. Dergisi, 13:139.
- Ceylan, A., 1997, Tıbbi Bitkiler-II (Uçucu Yağ Bitkileri). Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayını No: 481. Bornova, İzmir.
- Karagöz, A., N., Zencirci, A., Tan, T., Taşkın, H., Köksel, M., Sürek, C., Toker ve K., Özbek, 2010, Bitki Genetik Kaynaklarının Korunması ve Kullanımı, Ziraat Mühendisleri Odası VII. Teknik Kongresi, 11-15 Ocak 2010. S: 155-177. Ankara.
- Lawrence, B.M., 1991, A planning scheme to evaluate new aromatic plants for the flavor and fragrance industries. In J. Janick and J.E. Simon (Eds.) New Crops. John Wiley and Sons Inc. New York, USA.
- Lawrence, B.M., and R.J., Reynolds., (1984), The botanical and chemical aspects of oregano. Perfumer et Flavorist. 9 (October/November): 41-51.
- Olivier, G.W., 1997, The world market of oregano. In S. Padulosi (ed.) Oregano, Proceedings of the IPGRI International Workshop on Oregano. 8-12 May 1996, CIHEAM, Valenzano (Bari), Italy.
- OSİB, 2015, Orman ve Su İşleri Bakanlığı ile Yapılan İkili Görüşme, Ankara.
- Sarı, A., O., ve B., Oğuz. 2000b, İzmir Kekiği (*Origanum onites* L.) Hatlarının Kültür Koşullarında Performanslarının Belirlenmesi Projesi Gelişme Raporu, Proje No.: TAGEM/97/03/06/004. Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü, Menemen, İzmir.
- Sarı, A.O., B., Oğuz, A., Bilgiç, N., Tort, A. Güvensen ve S. G., Şenol, 2010, Ege ve Güney Marmara Bölgelerinde Halk İlacı Olarak Kullanılan Bitkiler. Anadolu J. of AARI. 20(2):1-21.
- Sarı, A.O., B., Oğuz. 2002, Kekik, Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Yayınları No.:108. Menemen, İzmir.
- Sarı, A. O., ve B., Oğuz., 2000a, Türkiye ve Dünyada Bazı Tıbbi, Kokulu ve Baharat Bitkilerinin Yeri ve Önemi, TYUAP Ege-Marmara Dilimi 2000 Yılı Tarla Bitkileri Alışveriş Toplantısı Bildirileri. Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Yayın No.: 98. S.:241-248.
- TTSM, 2015, Tohumluk Tescil ve Sertifikasyon Merkez Müdürlüğü ile Yapılan İkili Görüşme, Ankara.
- TÜİK, 2015a, Türkiye İstatistik Kurumu, Bitkisel Üretim İstatistikleri. <http://tuikapp.tuik.gov.tr/bitkiselapp/bitkisel.zul>
- TÜİK, 2015b, Türkiye İstatistik Kurumu, Dış Ticaret İstatistikleri. <http://tuikapp.tuik.gov.tr/disticaretapp/menu.zul>

TIBBİ AROMATİK BİTKİLERİN DOĞADAN TOPLANMASINDA İYİ TOPLAMA UYGULAMALARI

Marieh Javani¹, Neşet Arslan¹, Mehdi Taher¹

¹Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü - Ankara
narslan@agri.ankara.edu.tr

1- Tıbbi Bitkilerde İyi Toplama Uygulamaları Niçin Gereklidir?

Hâlen tüm dünyada ihtiyaçları karşılamak için kullanılan bitkilerin ya kültürü yapılmakta ya da doğadan toplanmaktadır. İnsanoğlu çok eskiden beri mantar, meyve, şifalı otlar, baharatlar, zambak, av, hayvan yemi, yapı ve kaplama malzemesi gibi ihtiyaç duyduğu bitkisel ve hayvansal kaynakları doğadan toplamıştır. Bugün bile gelişmekte olan ülkelerde yüz milyonlarca insanın gelirinin önemli bir bölümünü doğadan topladıkları bitkisel ve hayvansal ürünler oluşturmaktadır. Bununla beraber hâlen ihtiyaçların çok önemli bir kısmı kültürü yapılan bitkilerden karşılanmaktadır.

Olaya biyolojik çeşitlilik açısından bakıldığında faydalanılan bitkilerin en az %80'inin kaynağı doğadır. Dünya Sağlık Teşkilatının (WHO) tahminlerine göre dünya nüfusunun %80'i, Afrika nüfusunun ise %95'i tıbbi bitkilere dayalı tedavi yöntemlerinden yararlanmaktadır. Çiçekli bitkilerden sadece %15'i üzerinde kimyasal ve farmakolojik araştırmalar yapılmıştır. Yeryüzündeki tüm bitki türleri düşünüldüğünde son derece düşük olan bu oran, bitkilerin, tedavide kullanılmaları için oldukça büyük bir kaynak oluşturduklarını bir kez daha vurgulamaktadır.

IUCN'ye (Uluslararası Dünya Doğa Koruma Birliği) göre tıbbi bitkilerin günümüzde Asya, Afrika gibi yoğun kullanıldığı değişik bölgelerde bazı türlerinin yok olma riski altında bulunduğu görülmektedir. IUCN'un verilerine göre dünyada 15.000 tıbbi bitki türünün nesli farklı derecelerde tehlike altındadır. Dünyada yayılış gösteren nesli tükenmekte olan bitki türlerinin toplam floranın %13'ünü oluşturduğu tahmin edilmekte ve bunların da %22-47'sinin yok olma riski altında olduğu belirtilmektedir. Bu bitkilerin tamamının tarımının yapılması şimdilik mümkün görülmemektedir. Tüm bitkilerin kültürünün yapılamayacağı dikkate alındığında insanoğlu gelecekte de doğadan yararlanacaktır. Bu nedenle tüm dünyada doğadan toplamada doğal yaşam alanlarında sürdürülebilirlik ve bunun için alınması gerekli tedbirler en öncelikli konular arasında yer almaktadır. Tıbbi ve aromatik bitkilerin toplanması kırsal alanda yaşayan insanlar tarafından yaygın olarak yapılmakta, burada yaşayan insanlara ek gelir sağlamaktadır. Toplayıcıların çoğu temel sosyal imkânlardan yoksun gruplara mensuptur. Bu da olayın sosyoekonomik boyutunu teşkil etmektedir.

Toplamanın bitkilerin doğal popülasyonlarına zarar verdiği, zararsız gibi görünenlerde bile genetik varyasyonu

azalttığına şüphe yoktur. Orta Avrupa'da 150 kadar bitki türünün yoğun toplanma sonucu nesillerinin tehlikeye girdiği belirtilmektedir. Yine yoğun talep sonucu dünyada; *Adonis vernalis*, *Ginkgo biloba*, *Panax ginseng*, *Harpagophytum procumbens* gibi bitkilerin nesilleri tehlikeye girmiştir. Ancak, doğayı tehdit eden faktörler sadece toplama ile sınırlı değildir; bundan dolayı doğal bitkilerin veya doğal tıbbi bitkilerin korunmasına yönelik çalışmalarda öncelik tehdit faktörlerinin doğru olarak ortaya konulmasıdır. Bu açıdan bakıldığında bazı tabiat olayları dışında doğayı tehdit eden faktörler insan kaynaklıdır. Bu tehditler bitkilerin doğal yaşam (habitat) alanlarının yok edilmesi ve bitkilerin yaşam alanları üzerindeki baskıların artması şeklinde iki ana başlık altında incelenebilir.

Dünyada tıbbi ve aromatik bitkilerin biyolojik çeşitliliği, korunması ve sürdürülebilirliği üzerine faaliyet gösteren FAO, WHO, UPOV, IPGRI, ECP/GR, IUCN, WWF, EUROPAM, TRAFFIC, CITES ve ISSC-MAP gibi birçok resmi ve sivil nitelikte kurum, kuruluş ve vakıf bulunmaktadır. Bunlar doğal bitkilerin korunması ve sürdürülebilir yararlanma için birçok düzenleme yapmakta ve çeşitli ülkelerde projeler uygulamaktadır. Bu çerçevede Dünya Sağlık Teşkilatı da (WHO) üye ülkelerin isteği doğrultusunda tıbbi bitkiler için iyi tarım ve toplama uygulamaları (GACP) (2003) hazırlamıştır. Burada kaliteli ürün için uygun yetiştirme, toplama ve işleme ile ilgili gerekli teknikler ve önlemler konusunda ayrıntılı açıklamalara yer verilmiştir. Ayrıca bu konuda önemli birçok yayın bulunmaktadır. GTZ ve Fair Wild'in Sürdürülebilir Toplama El Kitabı (2010), Fair Wild'in Tıbbi ve Aromatik Yabani Bitkilerin Sürdürülebilir Şekilde Toplanması İçin Standart (2010), Fair Wild Açısından Sosyal ve Adil Ticaret Uygulaması için Rehberlik kitabı (2013), WWF ve TRAFFIC'in bu konudaki birçok yayını örnek olarak verilebilir.

2- Konunun Türkiye Açısından Önemi

Ülkemizde 12 bin civarında bitki taksonu (tür, alt tür, varyete, melez vb.), 10 bine yakın da tür mevcuttur. Bu taksonların 3.649'u endemiktir. Türkiye coğrafi konumu, iklim ve bitki çeşitliliği, tarımsal potansiyeli, geniş yüz ölçümü sayesinde tıbbi ve aromatik bitkiler ticaretinde önde gelen ülkelerden biridir. Türkiye'nin bu önemi; gelişmiş ülkelerdeki yerleşmiş bitkisel ilaç, bitki kimyasalları, gıda ve katkı maddeleri, kozmetik ve parfümeri sanayilerinin girdisini oluşturan pek çok bitkisel ürünün ham maddesini sağlayan bitkilerin Türkiye florasında bulunmasından kaynaklanmaktadır. Türkiye'de Osmanlı Dönemi'nden beri pek çok bitki türü ticari amaçla doğadan toplanarak

iç ve dış piyasaya satılmaktadır (Çizelge 1). Yurdumuzda çeşitli bölgelerde yapılan etnobotanik çalışmalara göre yöre halkı çevresinde yetişen doğal bitki türlerinin ortalama %10-12'si çeşitli amaçlarla kullanılmaktadır.

Bitkilerin sürekli doğadan toplanması doğal vejetasyonun bozulmasına, nadir ve endemik bitki türlerinin yok olmasına ve Türkiye'de çok önemli bir sorun olan erozyonun artışına neden olmaktadır. Özhatay ve Koyuncu'nun (1997) bildirdiklerine göre; Türkiye'de doğadan toplanarak ticareti yapılan türlerin yaklaşık %30'unun dış ticareti yapılmaktadır. Dış satımı yapılan bitkilerin yıllık ihracat miktarı kayıtlara göre 30.000 ton civarındadır. Türkiye florasında yetişen bitkiler çeşitli baskılar altında olup birçok tür neslini devam ettirmekte zorluklarla karşılaşmaktadır. Bu tahriplerden tıbbi ve aromatik bitkiler de nasibini almaktadır. Ülkemizde yumruları salep olarak kullanılan *Orchidaceae* familyasına dahil salep (orkide) türleri ile çöven (*Gypsophila arrostii*), censiyan (*Gentiana lutea*) gibi türlerin aşırı toplama sonucu tehlike altında oldukları bilinmektedir. Toprak altı organları kullanılan bitkilerin yok olma riski daha fazladır. Bu bakımdan önlem alınmazsa doğadan toplanan soğanlı yumrulu bitkiler de risk altına girebilir.

Yukarıda da belirtildiği gibi doğayı tehdit eden faktörler sadece toplama ile sınırlı değildir; bundan dolayı doğal bitkilerin veya doğal tıbbi bitkilerin korunmasına yönelik çalışmalarda öncelik tehdit faktörlerinin doğru olarak ortaya konulmasıdır. Zira *Türkiye Kırmızı Bitkileri* kitabında nesli tehlike altında gösterilen türlerin onda dokuzu toplanmadığı ve yararlanılmadığı hâlde risk altındadır.

Çizelge 1'de görüldüğü gibi tıbbi ve aromatik bitkilerin ihracatından yıllık 140 milyon dolar civarında bir gelir sağlanmaktadır. Bu ürünlere Türkiye'nin en önemli ihracat ürünleri olan haşhaş, kebere ve çay gibi bitkiler ile bitkilerden elde edilen uçucu yağlar ve ekstraktlar dahil değildir.

Tıbbi ve aromatik bitkilerde sürdürülebilir üretim ve pazar potansiyelini yeterince değerlendirmek için bu ürünlerin istenen miktarda ve kalitede olması gerekmektedir. Tüketici ve sanayici taleplerine cevap veren kaliteli ve standart ürün için, doğal bitkilerin doğaya zarar vermeden zamanında toplanması, hasat sonrası işlemler ve işleme teknolojisinin belirlenmesi tıbbi ve aromatik bitkilerde üretim ve pazar imkânlarını arttıracaktır. İyi toplama uygulamaları dışında, tıbbi bitkilerin tarımı bu bitkiler için geliştirilmiş iyi tarım uygulamaları (WHO 2003), baharat için iyi tarım uygulamaları (IOSTA2013) kapsamında ve/veya organik tarım içerisinde düşünülmelidir. Doğadan toplanan bitkilere organik sertifikası alınırsa bitkilerin katma değeri yükseltilebilir.

3- Tıbbi ve Aromatik Bitkilerde İyi Toplama Uygulamaları

Tıbbi ve aromatik bitkilerin kullanılan kısımları; yaprak, çiçek, tohum, kök, kabuk vb. gibi organlardır ve bunların, içlerindeki etkili bileşikler nedeniyle hastalıkları tedavi ettikleri ispatlanmıştır. Bu etkili bileşiklerin miktarları bitkilerin belirli devrelerinde en yüksek düzeye erişmektedir. Her bir bitkide içindeki etkin maddenin en yüksek olduğu bir dönem vardır ve araştırmalar bitkilerin özel bir toplanma zamanı olduğunu göstermektedir. Toplanan bitkilerin bozulmasını önlemek için uygun şartlarda kurutulması gereklidir.

Çizelge 1. Türkiye'nin Yıllar İtibarıyla Tıbbi ve Aromatik Bitkiler İhracatı (Miktar: Ton, Değer 1000 \$).

Bitki Adı	2011		2012		2013	
	Miktar	Değer	Miktar	Değer	Miktar	Değer
Defne Yaprağı	10.483	29.965	9.345	26.143	10.690	32.268
Kekik	13.977	39.958	13.159	29.854	14.813	56.324
Ada Çayı	1.489	5.851	1.771	6.510	1.416	6.336
Anason	1.838	6.323	982	3.907	1.944	7.889
Kişniş	61	101	67	81	228	566
Kimyon	3.750	10.202	7.316	20.424	7.941	20.574
Rezene	948	2.724	894	2.530	942	2.688
Çemen	57	80	76	104	67	106
Mahlep	144	1.746	799	974	101	1.716
Meyan Kökü	433	810	315	637	621	1.258
Keçiboynuzu	2.454	3.206	2.198	2.903	2.357	3.065
Ihlamur	61	896	86	1.017	67	974
Sumak	1.195	2.564	1.213	2.543	1.292	3.013
Biberiye	663	1.700	641	1.576	758	1.943
Çörek Otu	43	170	28	127	65	219
Nane	166	805	327	1.146	189	1.010
Toplam	37.762	107.101	39.217	100.476	42.556	137.269
Diğerleri	1.034	3.547	460	2.860	1248	3.852
Genel Toplam	38.796	110.648	39.677	103.336	43.804	141.121



Kurutulmuş bitki kısımlarının tedavi etkisinin süresi genellikle bir yıl kadardır, kısımlar uygun şartlarda saklanırsa bu süre uzayabilir.

Yukarıda açıklanan nedenlerle toplamaya yönelik düzenlemeler -her bitkinin tarımının yapılamayacağı da göz önüne alındığında- mutlak gereklidir. Toplama planında toplamaya yönelik bilgiler ve temel yöntemler açıklanmalıdır. Toplama uygulamaları doğal popülasyonları ve bunlarla ilişkili habitatların uzun vadede hayatta kalmasını sağlamalıdır. Toplama yönetim planlarında, sürdürülebilir hasat seviyelerini ayarlamak için, her bir tıbbi bitki türü ve bu bitkilerin kök, yaprak, meyve vb. kullanılan kısımlarına uygun toplama kuralları açıklanmalıdır. Bu konuların ülkeden ülkeye, aynı ülkede bölgeden bölgeye ve her bir tür için büyük farklılıklar göstereceği de unutulmamalıdır.

3.1- Toplama İzni

Bazı ülkelerde, tıbbi bitkilerin doğadan toplaması için devlet yetkililerinden ve arazi sahiplerinden izin alınması gerekmektedir. Toplama planlarında bu izinlerin alınabilmesi için yeterli süre önceden ayarlanmalıdır. Toplama konusunda ulusal mevzuata uyulmalı, nesli tehlikede olan ve kırmızı listelerde yer alan türler konusunda gerekli görüşler alınmalıdır. İhracata yönelik tıbbi bitki toplamlarında ihracat izinleri, bitki sağlık sertifikaları ve CITES listesinde yer alan türler için ilgili otoriteden önceden izin alınmalıdır. CITES listesinde yer alan türlerin re-export için de ön izin gereklidir.

Ülkemizde de Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Çevre Orman ve Su İşleri Bakanlığı ve diğer bazı resmi kurum ve kuruluşlar yanında pek çok sivil toplum kuruluşu da sürdürülebilirlik konusunda çalışmalar yapmaktadır. Tıbbi ve aromatik bitki çeşitliliğinin korunması, sürdürülebilmesi ve değerlendirilmesi için gerekli, doğrudan ilgili bir yasal düzenleme yoktur. Konu ile ilgili bazı yasal düzenlemeler varsa da eksiktir (Bk. Şekeroğlu ve Çalışkan).

Türkiye'de doğadan toplamalar 6831 sayılı Orman Kanunu'nun ilgili hükümleri ile 645 sayılı Kanun Hükmünde Kararname, 24.09.1989 tarih ve 19231 sayılı Orman

Emvalinin İstihsaline Ait Yönetmelik ve Amenajman Yönetmeliği hükümlerine göre yapılmaktadır. Tıbbi aromatik bitkiler *odun dışı orman ürünleri* kapsamında değerlendirilmektedir. Odun dışı orman ürünleri ormanlardan elde edilen odun dışındaki tüm bitkisel ve hayvansal ürünler ile mantarları ifade etmektedir. Endüstriyel odun üretimi esnasında açığa çıkan ağaç kabukları, kozalaklar, çallılar, yongalar, kökler ile mantarlar, orman humusu ve örtüsünü de kapsamaktadır. Bu ürünler Orman Genel Müdürlüğü'nün teklifi, Bakan oluru ile belirlenen ve 294 sayılı Tebliğ ile yürürlüğe giren tarife bedeli üzerinden satılmaktadır. Orman alanı kapsamına girmeyen yerler için bir düzenleme yoktur.

Soğanlı yumrulu bitkiler ise ilgili Yönetmelik çerçevesinde toplanıp satılmakta; CITES'e dahil türler için ön izin alınmaktadır. Doğal Çiçek Soğanlarının Sökümü, Üretimi ve Ticaretine İlişkin Yönetmelik 1989 yılında çıkarılmıştır. Ancak, tıbbi bitkilerin doğadan toplanması ve ticareti ile ilgili bir yönetmelik çok uğraşılmasına rağmen bugüne kadar çıkarılamamıştır. Çevre Kanunu ve diğer bazı yönetmelikler çerçevesinde konuya yaklaşılmaktadır. Bu konuda acil bir yönetmeliğe ihtiyaç duyulmaktadır. Gerek Çevre Orman ve Su İşleri Bakanlığı, gerekse Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı flora ve vejetasyon araştırmaları ve bitki toplamları için bile izin şartı ararken, büyük miktarlarda yapılan toplamaların çok defa hiçbir tarife bedeli ödenmeden yapıldığı sıkça görülmektedir. CITES için TÜBİTAK devlet tarafından bilimsel otorite kabul edilmesine rağmen bu kurumun projeleri için bile izin şartı bir çelişki teşkil etmektedir. Diğer taraftan tarife bedellerinde türlerin endemikliği veya neslinin tehlikede olması da dikkate alınmamaktadır. Bir örnek vermek gerekirse Doğal Çiçek Soğanları Yönetmeliği'ne göre ihracatı yasaklanan *Gentiana lutea* türü tarife bedeli listesinde yer almaktadır.

3.2- Toplamanın Planlanması

Toplamadan önce toplama izinleri alınmış olmalı, hedef tıbbi bitkilerin coğrafi dağılımı, popülasyonu, toplama merkezine olan uzaklığı, toplanacak ürünün kalite değerleri belirlenmelidir. Yönetim planlarında bitkilerin yetiştiği yerlerle ilgili topoğrafya, jeoloji, toprak, iklim ve bitki örtüsü de dahil olmak üzere çevre koşulları hakkında ve hedef türlere ilişkin

bilgiler (taksonomisi, dağılımı, fenolojisi, genetik çeşitliliği, üreme biyolojisi ve etnobotanik) yer almalıdır. Yönetim planı WHO'nun tıbbi bitkiler için iyi tarım ve toplama uygulamaları (GACP), ilgili kılavuzlar ve diğer temel bilgi kaynaklarından yararlanılmış bilgileri de kapsamalıdır.

Hedef tıbbi bitki türlerinin popülasyonlarının morfolojisi ve değişkenliği, tür için bir "ara görüntü" geliştirmek amacıyla araştırılmalıdır. Hedef tıbbi bitkilerin fotoğraflarının ve herbaryum örneklerinin olması, türün genel ve/veya yerel isimleri, diğer etnoğrafik bilgiler özellikle eğitimsiz toplayıcılar için sahada son derece yararlıdır. Türün tanınması için teşhis anahtar ve diğer tanıttıcı bilgileri, türe yakın veya uzak olmasına rağmen benzer morfolojik özellikler gösteren türler belirtilmelidir.

Personel, ekipman malzemeleri ve toplanan tıbbi bitki materyallerini taşımak için, hızlı, güvenli ve güvenilir ulaşım önceden düzenlenmelidir. Tıbbi bitkilerin iyi toplama teknikleri, onların taşınması, temizlik, kurutma ve depolama da dahil olmak üzere işlenmesi ile ilgili işlemlerle monte edilebilir. Personelin eğitimi, düzenli yapılmalıdır. Toplamada görev alan tüm kişilerin sorumlulukları yazılı belgede yer almalıdır. Tüm paydaşların, özellikle, üreticiler, tüccarlar ve hükümetin (yönetimin) hedeflenen tıbbi bitki türlerinin korunması ve yönetiminden sorumlu olduğu bilinmelidir. Toplamanın yerel topluluklar üzerinde sosyal etkileri incelenmelidir ve toplama faaliyetlerinin ekolojik etkileri zamanla izlenmelidir. Hedef tür tıbbi bitkinin toplama alanındaki durumu ve popülasyonunun sürdürülebilirliği sağlanmalıdır.

Ülkemizde bitki toplamalarının düzenlenmesinde belirtilen şekilde bir uygulama yoksa da özellikle soğanlı yumrulu bitkilerin sökülme alanları ve bu alanlardaki bitkilerin durumu 1989- 2014 yılları arasında bilim insanları tarafından devamlı incelenmiş ve sökülme planları buna göre şekillendirilmiştir. Yine bu bitkiler ile ilgili olarak, toplayıcı, ara alıcı, firma ve bunların kontrollerinde görev alan personele zaman zaman eğitim verilmiştir. Son yıllarda tıbbi bitkiler ile ilgili olarak da benzer çalışmalar az da olsa yapılmaktadır. Çevre Orman ve Su İşleri Bakanlığının envanter çalışmaları sürdürülmektedir. Diğer taraftan toplayıcılardaki bilgi yetersizliği ve farklı bitkilere aynı ismin verilmesi sebebiyle zaman zaman farklı türler de toplanmaktadır. Mantar zehirlenmeleri de bu durumdan kaynaklanmaktadır.

3.3- Toplanacak Tıbbi Bitkilerin Seçimi

Toplamak için seçilen türler ya da taksonlar ulusal farmakopede belirtilen ya da diğer alıcılar tarafından önerilen veya ilaç sanayisinde kullanacak ülkenin resmi belgelerinde belirtilen türler olmalıdır. Yani toplanan tür ismine doğru olmalıdır. Böyle milli belgelerin yokluğunda, türlerin ya da taksonların seçiminde diğer ülkelerin farmakopeleri veya diğer resmi belgelerinde belirtilen hususlar dikkate alınmalıdır. Toplamak için seçilen türler veya taksonlar, yeni geliştirilen tıbbi bitkiler olması durumunda teşhis edilmeli ve bitkinin kaynak ülkede geleneksel tıpta kullanımı hakkında bilgi ve belgelere yer verilmelidir. Tıbbi bitki toplayıcıları ve üreticileri kimlik doğrulama için bölgesel veya ulusal herbaryumlara verilmek üzere toplanan türün herbaryumunu hazırlamalıdır. Herbaryum örnekleri teslim edilmeye kadar uygun şartlarda muhafaza edilmelidir. Türün teşhisini

yapan botanikçinin veya uzmanın adı kaydedilmelidir. Eğer tıbbi bitki halk arasında bilinen bir bitki değilse o zaman bitkisel kimlik belgeleri kaydedilip muhafaza edilmelidir.

3.4- Toplamada Bilinmesi Gereken Bilgiler ve Teknikler

Toplama uygulamaları doğal popülasyonların ve onların habitatlarının uzun vadeli hayatta kalmasını sağlamalıdır. Toplama yerinde hedef türlerin yoğunluğu belirlenmeli ve nadir bulunan türler toplanmamalıdır. Tıbbi materyalin kaynağı olan bitkinin popülasyon yoğunluğu onun yenilenmesini (sürdürülebilirliğini) sağlamalıdır. Yönetim planları toplanacak türler ve kök, yaprak, meyve vb. gibi bitki toplanacak kısımlarının toplama düzeyleri türü riske sokmamalıdır. Tıbbi bitkinin toplanacak kısımları son ürünlerde mümkün olan en iyi kaliteyi sağlamak için en uygun zamanda toplanmalıdır. Bilindiği gibi biyolojik olarak aktif maddelerin miktarı bitkinin büyüme ve gelişme dönemine göre değişir. Bu aynı zamanda, hedef olmayan toksik veya zehirli bitki bileşikleri için de geçerlidir. Toplama için, toplam bitkisel verim yerine, tıbbi bitki parçalarının aktif bileşenlerinin nitelik ve nicelik olarak zirve yaptığı en uygun zaman (mevsim ve/veya günün saati) tercih edilmelidir. Toplama zamanları bitkinin toplanacak kısmına göre değişmektedir. Buna göre; yapraklar, bitkiler çiçeklenme dönemindeyken çiçekler; türe göre açıldıktan sonra, tamamen açılmadan veya tomurcuk hâlindeyken, toprak altı kısımları, tercihen bitkinin toprak üstü kısımları kuruduktan sonra, kabuklar, bitki yapraklarını döktükten sonra veya ilkbaharda su yürümeye başladığı ve henüz yapraklanmadığı dönemde, meyve ve tohumlar, özel kayıtlar yoksa olgunlaştıktan sonra toplanmalıdır. Tıbbi bitkiler yağmurlu bir günde veya üzerinde çiy veya nem varken hiçbir zaman toplanmamalıdır. Kabuklar ise yağmurlu günden sonra toplanabilir.

Toplamada ekolojik tahribata yol açmayacak sistemler kullanılmalıdır. Bunlar türden türe büyük farklılıklar gösterir. Mesela kökleri toplanan ağaç ve çalılarda, ana kökleri kesmek ya da kazmaktan kaçınılmalı, sadece bazı yan kökleri toplanmalıdır. Kabuğu toplanacak türlerde ana gövdenin kabuğunu soymak yerine yan dallar kesilip soyulmalıdır. Bitkiler pestisit ya da maden atıkları, çöplükler ve toksik madde üretebilir endüstriyel tesislerin veya alanların yakınlardan, yol kenarlarından, drenaj hendekleri olarak kullanılan yerlerden ya da diğer muhtemel kirleticilerin bulunduğu yerlerden toplanılmamalıdır.

Buna ek olarak tıbbi bitkiler hayvansal atıklardan mikrobiyal kirlenmeyi önlemek amacıyla aktif olarak kullanılan mera çevresinden veya bu meraların bulunduğu yerlerin akışı yönünde kalan nehir kenarlarından toplama yapmaktan kaçınılmalıdır. Toplama sırasında gereksiz yabancı madde, özellikle zehirli otların toplanmamasına, toplanan materyal içinden seçilip atılmasına çaba gösterilmelidir. Ayrıca boluzmuş tıbbi bitki parçaları da atılmalıdır.

Genel olarak toplanan ham tıbbi bitki materyalleri toprak ile direkt temas etmemelidir. Kökler gibi toprak altı organlarından yararlanıldığında bunların üzerindeki topraklar kısa sürede temizlenmelidir. Toplanan materyal temiz sepetlere, örgü çantalara ya da iyi havalandırılan kaplara konmalı veya önceki toplamadan kalan bitki kalıntıları da dahil olmak üzere yabancı maddelerden arı olan bezlere serilmelidir.

Toplamadan sonra ham tıbbi bitki materyali istenmeyen maddelerin ve kirleticilerin giderilmesi için yıkama (toprak kalıntılarını uzaklaştırmak için), kesme, boylandırma gibi ön işlemlerden geçirilmelidir. Toplanan tıbbi bitki; böcek, kemirgen, kuşlar ve diğer zararlılardan, sığır ve diğer evcil hayvanlardan gelebilecek kontaminasyonlardan korunmalıdır. Toplama bölgesi işletmeye uzaksa materyal taşınmadan önce gölgede veya güneşte kurutulmalıdır. Birden fazla tıbbi bitki veya kısımları toplanıyorsa bunlar birbirinden ayrı toplanmalı ve ayrı kaplarda taşınmalıdır. Çapraz kontaminasyondan her zaman kaçınılmalıdır. Bıçak, makas, testere vb. mekanik toplama aletleri temiz ve bakımlı olmalıdır. Toplanan tıbbi bitkilerin aşırı yağ ve diğer kontaminasyon riskleriyle doğrudan temasından kaçınılmalıdır.

3.5- Personel

Toplama alanından sorumlu resmi veya gayiresmî uzmanlar bitki bilimi eğitimi almış ve pratik saha deneyimine sahip olmalıdırlar. Onlar -bitki toplama sürecine dahil çeşitli görevleri gerçekleştirmeleri için- toplayıcılara yeterli teknik bilgileri vermeli ve onların eğitimlerinden sorumlu olmalıdır. Yanlarında işçilerin gözetimi ve çalışmalarını için tüm dokümanlar bulunmalıdır. Çalışan personelin tıbbi bitkileri tanıması, onların yerel ve Latince bilimsel adlarını bilmesi için yeterli botanik eğitimi verilmelidir. Yerel uzmanlar toplayıcılar ile yerel veya yerel olmayan insanlar ve topluluklarla ilişkilerini düzenlemelidir. Tüm toplayıcılar ve yerel işçiler toplanacak tıbbi bitki ve ona yakın ve / veya morfolojik olarak benzer türler hakkında yeterli bilgiye sahip olmalıdır. Toplayıcılara çevre ve bitki türlerinin korunması yanı sıra, tıbbi bitkilerin sürdürülebilir toplanmasının sosyal faydaları hakkında bilgiler verilmelidir. Tıbbi bitkinin toplama alanlarında ve ticaretinin tüm aşamalarında görevli toplama ekibi personeli ve yerel toplulukların refah ve güvenliğini sağlamak için önlemler alınmalıdır Tüm personel cilde zarar veren zehirli bitkilerden ve hayvanlardan korunmalı, üzerlerinde eldiven dahil koruyucu giysi bulunmalıdır.

4- Kurutma

Tıbbi ve aromatik bitkileri hasat sonrası güvenli depolamak için sahip oldukları yüksek nem (~85%yb) içeriğinden uygun nem seviyesine (~12%yb) düşürmede kullanılan bir işlemdir. Kurutma işleminin ana hedefi, ürün kalitesinde herhangi bir bozulmaya imkân vermeden ürün nemini en kısa sürede ve en az enerji harcayarak son nem değerine düşürmektir. Taze materyal çok kısa zamanda bozulur. Bu sebeple en kısa zamanda kurutma işlemi yapılmalıdır. Tıbbi ve aromatik bitkiler özel durumlarından dolayı ürüne has tasarlanmış kurutucularda kurutulmalıdır. Kurutma için seçilecek yol, kurutulacak materyalin cinsine ve taşıdığı etkin maddelerin durumuna göre belirlenir. Özellikle uçucu yağ taşıyan tıbbi ve aromatik bitkiler yüksek sıcaklıklarda kurutulmamalıdır. Yeşil bitki kısımları için güneşte kurutulabilir, ancak çiçek için uygun değildir. Çünkü güneş çiçeklerin rengini soldurur. Etkin maddelerin azalmasına neden olur. Tıbbi bitkiler üzeri kapalı ve yanları açık çardak, sundurma veya hangarlar içinde doğrudan güneşle temas etmeden kurutulabilir. Ancak küflenme ve çürüme olmamasına dikkat edilmelidir.

Öztekin ve ark.,(1999), Türkiye'de tarımsal ürünlerin kurutulmasından yaygın olarak kullanılan yöntemin açık havada sergilere sererek kurutma olduğunu belirtmişler ve bu yöntemin ürün kalitesini azalttığını vurgulamışlardır. Yeni kurutma yöntemlerinin kullanımının önemini ve gerekliliğini açıklamışlardır.

Kurutma ısısının yeterince yüksek olmadığı yerlerde cam sera veya örtü altında kurutma işlemi yapılabilir. Bunların içerisine yerleştirilen bir aspiratörle içerideki nem dışarı atılırsa çok daha kaliteli bitki materyali elde edilir. Masraflı olmasına karşılık sıcak hava ile kurutma yapılabilir ve çok kaliteli kurutulmuş bitki kısımları elde edilir. Kurutulacak malzemenin miktar ve cinsine göre; kurutma dolabı (küçük miktarların kurutulmasında), kurutma odası (çok malzemenin kurutulmasında) ve kurutma tüneli (büyük miktarlardaki malzemenin kurutulmasında) yöntemlerinden biri seçilir. Yağcıoğlu (1999), kitabında tarımsal ürünlerin farklı yöntemlerle kurutma esasları hakkında ayrıntılı teknik bilgiler vermiştir.

5- Saklama - Muhafaza

Kurutulmuş olan materyalin özelliklerini kaybetmeden korunabilmesi için bazı şartlara uyulması zorunludur. Saklama sırasında bozulmaya neden olan faktörler rutubet, sıcaklık ve ışıktır. Bunun için kuru materyalin serin, kuru ve karanlık bir yerde saklanması gerekir. Ürünün miktarına göre farklı büyüklükte bez torba, karton kutu, kese kâğıdı, teneke kutu veya cam kavanozlarda saklanabilir. Plastik kap, torba materyal saklamak için uygun değildir. Kurutma ve öğütme işlemleri için temiz alanlar kullanılmalı, kirli alanlardan izole edilmelidir. Binanın tüm yapım malzemelerinde tıbbi bitki materyaline bulaşma riski olan istenmeyen herhangi bir madde olmamalıdır. İnşaat tamamlandıktan sonra, inşaat malzemelerinden zararlı gaz vb. şeyler yayılmamalıdır.

Kaynaklar

- Anonim, 1979, WHO: "Traditional Medicine", World Health Organization, Geneva.
- Anonim, 1998, WHO monographs on selected medicinal plants, Vol. 1. Geneva, World Health Organization,
- Anonim, 1998, Europe's Medicinal and Aromatic Plants: Their Use, Trade and Conservation A TRAFFIC Species in Danger Report, First Int. Symposium on the Conservation of Medicinal Plants in Trade in Europe, 22- 23 June 1998
- Anonim, 2002, WHO Monographs on Selected Medicinal Plants, Vol. 2. Geneva, World Health Organization,
- Anonim, 2000, Welt in Wandel: Erhaltung und Nachhaltige Nutzung der Biosphaere, Jahresgutachten 1999. Springer. Berlin XXVI+483s
- Anonim, 2003, WHO, Guidelines on Good Agricultural and Collection Practices (GACP) for Medicinal Plants. World Health Organization, Geneva.
- Anonim, 2004, Türkiye Ormanlarında Odun Dışı Ürünler, Çevre ve Orman Bakanlığı, Ankara
- Anonim, 2005, Medicinal and Aromatic Plants Working Group-ECP/GR.
- Anonim, 2014a, Der Internationale Standard für die Nachhaltige Wildsammlung Von Heilpflanzen

- (ISSC-MAP). <http://www.floraweb.de/map-pro/> (Erişim Tarihi 12.11.2014).
- Anonim, 2014c, TÜİK, www.tuik.gov.tr (Erişim tarihi 22.07.2014)
- Anonim, 2014d, IOSTA, General Guidelines for Good Agricultural Practices Spices, 2013 <http://www.ios-tanet.org/> Erişim Tarihi 14.11.2014
- Anonim, 2014e, Pharmaceutical Industry in OIC Member Countries: Production, Consumption and Trade. www.sesric.org/files/article/433.pdf (Erişim tarihi 15.11.2014).
- Anonim, 2014f, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı www.tarim.gov.tr/GKGM
- Arslan, N., 1994, Doğadan Toplanan Bitkilerin Azalmasını Önleyici Tedbirler I. Ulusal Ekoloji ve Çevre Kongresi Bildirileri. E.Ü.F.F. Dergisi seri B ek 16/1:781-788.
- Arslan, N., Baydar, H., Kızıl, S., Karık, Ü., Şekeroğlu, N., Gümüştü, A., 2015, Tıbbi Aromatik Bitkiler Üretiminde Değişimler ve Yeni Arayışlar. TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası. Türkiye Ziraat Mühendisliği VIII. Teknik Kongresi. 12-16 Ocak 2015, Ankara, Bildiriler Kitabı-1, 483-507.
- Arslan, N., Yılmaz, G., Akınerdem, F., Özgüven, M., Kırıcı, S., Arıoğlu, H., Gümüştü, A., Telci, İ., 2000a, Nişasta Şeker, Tütün ve Tıbbi Aromatik Bitkilerin Tüketim Projeksiyonları ve Üretim Hedefleri. V. Türkiye Ziraat Mühendisliği Teknik Kongresi C.1:S.453-484.
- Arslan, N., Gürbüz, B., Özcan, S., 2000b, Türkiye'de Doğal Bitkilerin Kullanımı ve Ticareti. Ekin D.12: 98-102.
- Arslan, N., 2004, Doğal Bitkilerin Kültüre Alınması, Türk Tarım Dergisi (155):26-31
- Arslan, N., 2007, Genel Tıbbi Bitkiler Ders Notları (Basılmamış).
- Arslan, N., 2014, Endemik Tıbbi Bitkilerimiz. 2. Tıbbi Aromatik Bitkiler Sempozyumu. Çağrılı Bildiri, 23-25 Eylül 2014, Yalova.
- Başer, K., H., C., 1990, Tıbbi Bitki ve Baharatların Dünyada ve Türkiye'deki Ticareti ve Talep Durumu, Tarım Orman ve Köy İşleri Bakanlığı Dergisi, 53; ss18-22.
- Başer, K., H., C., 1995, Tıbbi Bitkiler, Bilim ve Teknik, Sayı 331, Haziran, ss76-79.
- Baydar, H., 2013, Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Bil. ve Teknolojisi (Genişletilmiş 4. Baskı). Süleyman Demirel Ü. Yayın No.: 51 (ISBN: 975-7929-79-4).
- Bayram, E., Kırıcı, S., Tansı, S., Yılmaz, G., Arabacı, O., Kızıl, S., Telci, İ., 2010, Tıbbi Bitkilerin Üretiminin Arttırılması Olanakları. VI. Türkiye Ziraat Mühendisliği Teknik Kongresi C.1:S.453 -484.
- Baytop, T., 1984, Türkiye'de Bitkiler ile Tedavi. İstanbul Ü. Eczacılık Fak.Yayınları.
- Codex Alimentarius Code of Hygienic Practice for Spices and Dried Aromatic Plants. Rome, Joint FAO/WHO Food Standards Programme, 1995, (document Codex Alimentarius CAC/RCP 42-1995)
- Ekim, T., Koyuncu, M., Adıgüzel, N., Duman H. 2000, Türkiye Bitkileri Kırmızı Listesi, (Red Data Book of Turkish Plants (*Pteridophyta* and *Angiospermae*)) Türk. Tab. Kor. Dern., 100. Yıl Ü., Yayını, Ankara, 246 S
- Faydaoğlu, E., Sürücüoğlu, M., S., 2011, Geçmisten Günümüze Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Kullanılması ve Ekonomik Önemi, Kastamonu Ü., Orman Fakültesi Dergisi, 11 (1): 52 - 67.
- Güner, A., Aslan, S., Ekim, T., Vural, M., Babaç, M.T., (edlr.), (2012), Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler). Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi ve Flora Araştırmaları Derneği Yayını. İstanbul
- Hamilton, A., C., 2004., Medicinal Plants, Conservation and Livelihoods, Biodiversity and Conservation 13: 1477-1517, 2004.
- Heywood, V., H., Davis, S., D., 1994, Centres of Plant Diversity (ed: S.D.Davis, V.H. Heywood, A.C. Hamilton) Vol:1:324-3
- Kendir, G., Güvenç, A., 2010, Etnobotanik ve Türkiye'de Yapılmış Etnobotanik Çalışmalara Genel Bir Bakış. Hacettepe Ü., Eczacılık Fak. Dergisi. 30(1), 49-80.
- Lange, D., 2006, International Trade in Medicinal and Aromatic Plants: Actors, Volumes and Commodities. In Bogers R. J. Craker L. E.Lange, D. (Eds. Medicinal and Aromatic Plants: Agricultural, Commercial, Ecological, Legal, Pharmacological and Social Aspects S:155-170.
- Özgüven, M., S., Sekin, B., Gürbüz, N., Şekeroğlu, F., Ayanoglu ve S., Ekren, 2005, Tütün, Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Üretimi ve Ticareti. TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası. Türkiye Ziraat Mühendisliği VI. Teknik Kongresi. 3-7 Ocak 2005, Milli Kütüphane Konferans Salonu, Ankara. Bildiri Kitabı, 1:481-501.
- Özhatay, N., Koyuncu, M., Atay, S., Byfield, A., 1997, Türkiye'nin Doğal Tıbbi Bitkilerinin Ticareti Hakkında Bir Çalışma, Doğal Hayatı Koruma Derneği, İstanbul.
- Öztekin, S., Başçetinçelik, A., Soysal, Y., 1999, Crop Drying Programme in Turkey, Renewable Energy, 16:789-794.
- Polatçı, H., 2008, Farklı Kurutma Yöntemlerinin Reyhan (*Ocimum basilicum*) Bitkisinin Kuruma süresine ve Kalitesine Etkisi, Y. Lisans Tezi Tarım Makineleri Ana Bilim Dalı.
- Karaöz, Arhan, S., 2003, Antik Dönem'de Tıp ve Bitkisel Tedavi. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Arkeoloji Bölümü Klasik Arkeoloji Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.
- Rodina, K., (Ed). 2013, Booklet. Common Useful Wild Plants in Central Europe. Promoting Traditional Collection and Use of Wild Plants to Reduce Social and Economic Disparities in Central Europe, TRAFFIC and WWF, Budapest, Hungary. 28 pages.
- Seçmen, Ö., Gemici, Y., Görk, G., Bekat, L., Leblebici, E., 2000, Tohumlu Bitkiler Sistematigi, 6. Baskı, EÜ Fen F., Kitaplar Seri No: 116, 394 s., İzmir.
- Yağcıoğlu, A., 1999, Tarımsal Ürünleri Kurutma Tekniği, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No.: 536. Bornova, İzmir.
- Yaltırık, F., Efe, A., 1996, Otsu Bitkiler Sistematigi, II. Baskı, İÜ Yayın No.: 3940, Orman F. Yayın No.: 10, 518 s, İstanbul.
- Yedek, K., 2002, İstanbul Mısır Çarşısında Satılan Tıbbi Bitkiler, AÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans T. Tezi. (yayımlanmadı) Ankara.

TÜRKİYE'DE TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLER KONUSUNDAKİ ÇALIŞMALAR VE YASAL DÜZENLEMELER

Prof. Dr. Nazım Şekeroğlu¹, Doç. Dr. Ufuk Koca-Çalışkan²

¹Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Programı - Kilis

²Gazi Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Farmakognozi ABD - Ankara
sekeroglu@kilis.edu.tr

Özet

Tıbbi ve aromatik bitkiler, yetişme koşulları, işleme teknolojileri, kullanım alanları gibi birçok açıdan farklılıklar gösteren oldukça geniş bir bitki grubudur. İlgili bitki grubunda yer alan, ülkemizde endemik olan, doğal olarak yetişen, kültürü yapılan ve farklı ülkelerden getirilerek adapte edilmeye çalışılan veya doğrudan getirilip satılan çok sayıda bitki türü bulunmaktadır. Bir hayli çeşitliliğin olduğu, bir o kadar da kıymetli olan ve değeri gittikçe artan tıbbi ve aromatik bitkilerin doğadan veya yetiştirme ortamından tüketiciye ulaştırılma sürecinde yasal düzenlemelerin yapılma ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Özellikle doğadan toplanan bitkilerde; bitkisel kaynakların, biyolojik çeşitliliğin ve yaban hayatının korunması, koruma kullanım dengesi gözetilerek sürdürülebilir hasat uygulamaları, bitkisel çeşitliliğin kırsal kalkınma açısından değerlendirilmesi konusunda çalışmalar yapıp ihtiyaçlar doğrultusunda yeni düzenlemeler de yapılagelmektedir. Gerek kültüre alınarak gerekse yurt dışından introduksiyon materyali olarak getirilip ülkemize adapte edilerek yetiştiriciliğine başlanan bitkiler açısından bakıldığında ise; son yıllarda alternatif ürün kapsamına alınan tıbbi ve aromatik bitkilerin yetiştirme teknikleri, hasat sonrası işlemleri, depolama ve ürün hâline getirilme konusunda da düzenlemelerin olduğu ve ilgililer tarafından uygulamaya konulduğu bilinmektedir.

Gıda ve gıda takviyesi olarak kullanılan bitkiler ile geleneksel bitkisel ilaç formunda üretimi yapılan ürünler konusunda da ilgili bakanlıklar nezdinde son zamanlarda oldukça yoğun çalışmalar yapılmaktadır. Bitkisel ürünler pazarında büyük pazar paylarına sahip olan bitkisel yağlar ve bitki çayları konusunda da ise en kısa sürede gerekli düzenlemelerin yapılması önem arz etmektedir. Bahsedilen bütün bu çalışmalar ve düzenlemelerin yanında konuya kalite açısından bakıldığında 'Türk Standartları' nezdinde sadece çok kısıtlı bir ürün grubunda standartlar oluşturulmuş olup konu ile ilgili yapılması gereken oldukça fazla iş yükü bulunduğu dikkati çekmektedir.

Tıbbi ve aromatik bitkiler konusundaki standartlar ve gerekli düzenlemelerin bir an önce yapılarak ya da mevcut olanların güncellenerek hayata geçirilmesi ülke içinde doğal kaynakların korunması, sürdürülebilir kullanımı, kırsal kalkınma ile özellikle son ürünlerde tüketicinin korunması ve halk sağlığı açısından önem taşırken, yerli firmaların dünya pazarlarındaki rekabet güçlerini arttırma konusunda da katkı sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Tıbbi ve Aromatik Bitkiler, Yasal Düzenlemeler, Tebliğ.

Giriş

Geçmişten günümüze tıbbi ve aromatik bitkiler ve bu bitkilerden üretilen doğal ürünlere olan ilgi güncelliğini sürrekli korumuş bazı dönemlerde ise oldukça popüler hâle gelmiştir. Geçmişte tamamına yakını doğal floradan sağlanan bu bitkilere olan taleple birlikte en çok kullanılan bitkilerin tarımına başlanmıştır. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) verilerine göre; dünyanın farklı iklimlerinde çeşitli amaçlarla kullanılan tıbbi ve aromatik bitkilerin yaklaşık %80'lik kısmı doğadan toplanmaktadır (Arslan ve ark., 2015). Ülkemizde de gerek doğrudan gerekse farklı ürün formatlarında tüketimi olan tıbbi ve aromatik bitkilerin tamamına yakını doğal kaynaklardan sağlanmaktadır. Türkiye'de tıbbi ve aromatik bitkiler konusundaki çalışmalar ve yasal düzenlemelerin ele alındığı bu makale kapsamında; öncelikle ülkemizde doğal bitkisel kaynakların ve bitkisel biyoçeşitliliğimizin korunması ele alınacak üretimden son ürüne kadar tüm aşamalar farklı başlıklar altında irdelenecektir.

Doğal Bitkisel Kaynakların ve Biyolojik Çeşitliliğin Korunması

Ülkemiz, farklı coğrafik özellikleri, toprak yapıları, iklimsel farklılıklarından ve üç farklı bitki coğrafyasının kesişme noktasında yer almasından dolayı oldukça zengin bir bitki çeşitliliğine sahiptir. Zengin bitki çeşitliliğinin, derin tarihi değerlerle ve yerel kültürlerle birleşmesiyle birlikte geçmişten günümüze birçok bitki türü günlük hayatımızda yerini almıştır. Zaman içerisinde bazı bitki türlerinin kullanım miktarlarına bağlı olarak doğadan toplanan miktarları karşılayamadığından tarla koşullarında yetiştiriciliğine başlanmıştır. Bu bitkilere en güzel örnek kekik olup son dönemlerde defne, ada çayı, dağ çayı, biberiye, ihlamur ile salep, lale, kardelen gibi bazı soğanlı ve yumru bitkilerde de üretim çalışmaları hız kazanmıştır.

Ülkemizde doğadan toplanan bitkilerin başlıca kaynakları; çayır-mera alanları ile ormanlık alanlardır. Bu alanlar, geçmişte olduğu gibi günümüzde de Orman ve Su İşleri Bakanlığı bünyesinde yer alan Orman Genel Müdürlüğü kontrolünde olup bu alanlardan toplanan ürünler Odun Dışı Ürünler (ODÜ) kapsamında değerlendirilmektedir. Geçmişte orman tali ürünleri olarak değerlendirilen tıbbi ve aromatik bitkilerin zaman içerisinde ekonomik değerlerindeki artış, ilgili kurumların da konuya verdikleri önemi arttırmıştır. Orman Genel Müdürlüğü kapsamında kurulan 'Odun Dışı Ürünler ve Hizmetler Daire Başkanlığı' bunun açık bir göstergesidir. İlgili daire başkanlığının tıbbi ve aromatik bitkiler, diğer bir deyişle ODOÜ konusundaki görevleri şu şekilde belirtilmiştir: "Odun dışı orman ürünlerinin ve ormanın ekosistem hizmetlerinin; envanteri, değer tespiti, teşhis, tanıtm, planlama, haritalandırma, projelendirme,

üretim, taşıma, depolama ve pazarlanmasına ait iş ve işlemleri belirlemek, yapmak veya yaptırmak.” (OGM, 2015).

Özellikle soğanlı ve yumru lu bitkilerle ilgili olarak 9 Ekim 1991 tarih ve 21016 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan “Doğal Çiçek Soğanlarının Sökümü, Üretimi ve İhracatına Ait Yönetmelik” güncellenerek 19 Temmuz 2012 tarih ve 28358 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan “Doğal Çiçek Soğanlarının Üretimi, Doğadan Toplanması ve İhracatına İlişkin Yönetmelik” mevcut hâlini almıştır. Bu Yönetmeliğin amacı; “Doğada bulunan soğanlı bitki türlerinin korunması amacıyla tohum, soğan veya diğer aksamının doğadan toplanması, üretilmesi, hasadı, depolanması ve ihracatına yönelik usul ve esasları düzenlemektir.” şeklinde belirtilmiştir (Anonim, 2012). İlgili Yönetmelik kapsamında kurulan komisyonların verdiği kararlar çerçevesinde her yıl Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından “Doğal Çiçek Soğanlarının Yıllık İhracat Listesi Hakkında Tebliğ” yayımlanmaktadır. Bu Tebliğ’in amacı, “Bir sonraki yıl için doğadan toplanarak ihracatı yasak olan çiçek soğanlarının cins ve türleri; doğal, büyütmeye ve üretim olarak kotayla sınırlandırılan çiçek soğanlarının cinsleri, türleri, ihracat miktarları ve çevre ölçüleri ile ihracatı üretimden serbest olan çiçek soğanlarının cins ve türlerini belirlemektir.” şeklinde verilmiştir (Anonim, 2015a).

Ülkemizde doğal bitkisel kaynaklarımızın ve biyolojik çeşitliliğimizin korunması, geliştirilmesi ve kullanımlarının sürdürülebilirliği konusunda söz sahipleri Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı ile Çevre Bakanlığı nezdinde Milli Parklar Genel Müdürlüğüdür. İlgili birimler tarafından sürekli olarak gerekli yasal düzenlemeler yapılmakta olup mevcut durum her geçen gün iyileşmektedir. Ancak kırsal kalkınma açısından bu amaçla yapılmakta olan “Mera Islahı Çalışmaları” ve “Model Orman uygulamaları”nın doğal bitki popülasyonları ve biyolojik çeşitlilik üzerine etkilerinin daha detaylı şekilde ele alınmasının yararlı olacağı düşünülmektedir. Ayrıca, günümüzde uygulamada bulunmamakla birlikte ağır cezalar gerektiren izinsiz bitki toplama kapsamında ticari olmayan ev ihtiyacı için yapılan bitki toplama çalışmalarının da belli bir düzenlemeye tabi olmasının bitki çeşitliliği ve varlığı açısından yararlı olacağı kanaati oluşmaktadır.

Yabani Bitki Hasadı ve Sürdürülebilir Toplama Uygulamaları

Ülkemizde yabani bitki hasadı ve sürdürülebilir toplama uygulamaları konusunda yapılan çalışmalar oldukça sınırlıdır. Bu durum, doğal bitkisel kaynaklarımızın insafsızca tüketilmesine ve birçok bitki türünün yok olma riski ile karşı karşıya kalmasına yol açmaktadır. Doğadan bitki toplama daha çok tüccarların talepleri doğrultusunda ilgili yasal izinler dahilinde her yaşta bilinçsiz insanlar tarafından yapılagelmiştir. Doğadan bitki toplama, yabani bitki hasadı ve toplayıcıların eğitimi konusunda son yıllarda bazı ulusal, uluslararası veya bölgesel projeler kapsamında çalışmalar yapılmaktadır. Bu projelere ülkemizdeki tek örnek; Avrupa Birliği Eğitim ve Kültür Dairesi (DG) Hayatboyu Öğrenme Programı (LLP) kapsamında 2011-2013 yıllarında yapılan, Kilis 7 Aralık Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü ile İspanya, Portekiz ve Litvanya’daki bazı kuruluşlarla birlikte yürütülen “Forest Plants Wild Harvesting Learning in Europe” isimli “2011-1-ES1-GRU06-35636-4” no.lu Gruntvig Öğrenme Ortaklığı Projesidir (Moré ve ark., 2013). Benzer projelerin hızla hayata geçirilmesi gerekmektedir. Bu kapsamda; Orman Genel Müdürlüğü Odun Dışı Ürünler





ve Hizmetler Daire Başkanlığının çok güzel çalışmaları bulunmaktadır.

Yabani bitki hasadı konusunda; kamu kurumlarındaki görevlilerin yanı sıra bitki toplamada çalışan işçilerden toptancılara kadar tüm kesimlere sertifika programlı eğitimler verilmesi doğal bitkisel kaynaklarımızın korunması, koruma-geliştirme-kullanma dengesinin sağlanması, toplanan bitki materyallerinin kalitesi ve kırsal kalkınma açısından büyük yararlar sağlayacaktır. Eğitimli *Sertifikalı Bitki Toplayıcılarının* oluşturulması bu konuda atılacak en önemli adımlardandır.

Türkiye'de Alternatif Ürün Kapsamında Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Üretimine Teşvik

Türkiye'de, tütün dikim alanlarının daraltılması kapsamında ön plana çıkan ve yıllar itibarıyla sürekli olarak gelişen "*Alternatif Ürün Kapsamında Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Üretimine Teşvik*" uygulamaları her alanda oldukça yararlı olmuştur. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından hayata geçirilen projeler ve destekler kapsamında ülkemizde tıbbi ve aromatik bitkiler üretimi konusunda ciddi ilerlemeler sağlanmıştır. İlgili Bakanlığa bağlı Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü tarafından 2015-2017 yılları arasında yürütülmekte olan "*İttri ve Tıbbi Bitkiler ile Boya Bitkileri Yetiştiriciliğinin Geliştirilmesi Projesi*" en güzel örneklerdendir. Bu proje kapsamında 5 Mayıs 2015 tarihinde Denizli'de 15 farklı kurumdan, 14 farklı ilden ve 12 farklı üniversiteden olmak üzere ülke genelinde toplam 100'ün üzerinde yetkilinin katılımıyla gerçekleştirilen Çalıştay'ın sonucu raporunda yer alan şu ifade konuyu özetlemektedir: "*Üretimden, işleme, pazarlamaya, dış ticarete kadar sektörde yer alan sivil toplum kuruluşlarını, üniversiteleri ve ilgili kamu kurumlarını (Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı, Gümrük ve Ticaret Bakanlığı, Ekonomi Bakanlığı) bir araya getirecek ve sektörel politikalara yön verecek "Ulusal Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Konseyi" kurulması*" önerilmektedir.

Kırsal Kalkınma Kapsamında Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Üretimine Teşvik

Tıbbi ve aromatik bitkilerin gerek doğadan toplanması gerekse kendi doğal ortamlarında kültürünün yapılması, kaliteli ürün elde edilmesinin yanında, kırsalda yaşayanlara ilave gelir sağlayabilmektedir. Kırsal kesimde yaşayan insanlara sahip oldukları zenginliklerin anlatılması, bitkisel ürünlerin işlenmiş mamül ürün hâlinde üretimine sağlanması ve pazarlama olanakları gibi konularda eğitim verilmesi gerekmektedir. Bu kapsamda, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı ile Orman ve Su İşleri Bakanlığı nezdindeki birimler sürekli olarak proje destek çağrılarına çıkmaktadır. Resmî Gazete'de 31 Aralık 2008 tarih ve 27097 (6. Mükerrer) sayılı yayımlanan "*Tütün Üretiminden Vazgeçip Alternatif Ürün Yetiştiren Üreticilerin Desteklenmesine Dair Kararın Uygulanmasına İlişkin Tebliğ*" (Anonim, 2007) kapsamında Tıbbi ve Aromatik Bitkiler üretimine verilen destek yıllar itibarıyla artış göstermiş ve üretim alanlarında ciddi artışlar meydana gelmiştir. Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu (TKDK) Avrupa Birliği Katılım Öncesi Yardım Aracı Kırsal Kalkınma Programı (IPARD) kapsamında tıbbi ve aromatik bitki üreticilerine %50 hibe desteği sağlarken, üretim destekleri kapsamında 2015 yılı için tıbbi bitki yetiştiricilerinin, iyi tarım uygulamalarına dahil olmaları hâlinde (27 Mayıs 2015 tarih ve 29368 no.lu Bitkisel Üretim Destekleme Ödemesi Yapılmasına Dair Tebliğ) "İttri ve Tıbbi Bitkilerde İyi Tarım Uygulamaları" kapsamında dekar başına destekleme

ödemesi yapılmaktadır (Anonim, 2015b). Orman ve Su İşleri Bakanlığı da ORKÖY kredileri kapsamında özellikle orman köylüsünü tıbbi ve aromatik bitkiler yetiştiriciliği konusunda desteklemektedir.

Farklı Menşeli Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin İntodüksiyonu ve Türkiye’de Tarımı

Ülkemiz bitki çeşitliliği bakımından oldukça zengin olmasına rağmen ilaç, gıda, kozmetik ve farklı sektörlerin ihtiyaç duyduğu fakat ülkemizde doğal olarak bulunmayan bitkisel ürünlerin üretimi önem kazanmıştır. Son yıllarda, ekinazyaya, altın çilek, şeker otu (stevia), kanyak, karabuğday gibi bitkilerin üretimi ve yaygınlaştırılması konusunda çalışmalar devam etmektedir. Yurt dışından yeni bitki veya bitki materyallerinin ülkemize girişinde Resmi Gazete’nin 10 Şubat 2009 tarih ve 27137 sayılı “Zirai Karantina Yönetmeliği”ne dair esaslar uygulanmaktadır. Bu Yönetmelik, *ülkemizi bitki ve bitkisel ürünlerdeki zararlı organizmalardan korumak amacıyla, bu organizmalar yönünden bitkiler, bitkisel ürünler ve diğer maddelerin ithali ve transit geçişi, serbest bölgelere yurt dışından getirilen, buralardan ülkemize ithal edilen veya transit geçişlere konu edilen bitki ve bitkisel ürünler ile ithale mani teşkil eden zararlı organizmalarla ilgili hususları kapsamaktadır.* Ülkemizde ilk defa tarımı yapılacak bitkilerin adaptasyon çalışmaları Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığına bağlı araştırma enstitüleri ve üniversitelerin ziraat fakültelerinde yapılmaktadır. Tıbbi ve aromatik bitkilerde verimden çok etken madde oran ve kalitesi ön plana çıktığından, kaliteli ham madde eldesi açısından üretim bölgesi, üretim ve işleme tekniklerinin çok iyi belirlenmesi gerekmektedir. Yabancı menşeli bitkilerin ülkemize adaptasyon çalışmaları devam ederken şeker otu gibi bazı tropik kaynaklı bitkilerde ıslah çalışmalarına bile geçilmiş durumdadır. Geçmişte ülkemizde yetişmemekle birlikte bugün yabancı menşeli birçok bitkinin ülkemize adapte olduğu ve ekonomik anlamda tarımının yapıldığı dikkate alındığında, gelecekte de birçok yeni bitkinin ülkemize getirilerek tarımına başlanabileceği aşikârdır. Ülkemize yeni bitkilerin getirilmesi aşamasında mevcut bitkisel varlıklarımızın ve değerlerimizin yönetmelik ve kontrollerle korunması önem arz etmektedir.

Tıbbi ve Aromatik Bitkilerde Hasat Sonrası Teknolojiler ve Uygulamaları

Hasat sonrası teknolojiler ve uygulamalar tıbbi ve aromatik bitkilerden kaliteli ve standartlara uygun etken madde ve mamül ürün üretimindeki en önemli aşamadır. Ülkemizde gerek doğadan toplanan gerekse üretimi yapılan tıbbi ve aromatik bitkilerin büyük bir kısmı düşük fiyatlarla yurtdışına satılmakta mamül madde veya doğal kimyasallar olarak yüksek fiyatlarla satın alınmaktadır. Hasat sonrası işlemler kurutma ile başlayıp özellikle bitki kısımlarından farklı yöntemlerle etken maddenin ekstraksiyonu ile devam etmektedir. Bitki ekstresi üretimi konusunda son yıllarda özel sektör yatırımları olsa da bu yeterli değildir. Ülkemizdeki uçucu yağ tesislerinde elde edilen uçucu yağların fraksiyonlama işlemlerini gerçekleştirecek tesislerin ve teknolojilerin bir an önce kurulması gerekmektedir. İlgili bakanlıklarca verilen hibe destekleri ve kredilerin öncelikli olarak hasat sonrası işlemler ve teknolojilere yönlendirilmesi tıbbi ve aromatik bitkilerden daha fazla katma değer sağlanmasını sağlayacaktır.

Tıbbi ve Aromatik Bitkilerde Ulusal Kalite Standartları

Tıbbi ve aromatik bitkiler konusunda kalite standartlarının ‘Türk standartları’ nezdinde yeterli olmadığına makalenin başında değinilmişti. Ancak sadece, bu grupta değerlendirilen



baharatlar için Resmi Gazete'de 10 Nisan 2013 tarih ve 28614 sayılı "Türk Gıda Kodeksi Baharat Tebliği" yayımlanmıştır, bu Tebliğ "Baharatların tekniğine uygun ve hijyenik şekilde üretilmesi, hazırlanması, işlenmesi, depolanması, nakledilmesi ve piyasaya arz edilmesi aşamalarında taşıması gereken özelliklerini belirlemektedir." (Anonim, 2013a).

Baharat Tebliği dışında kalan bitkisel yağlar, bitki çayları konusunda şu ana kadar hazırlanmış tebliğ veya standart bulunmamaktadır.

Tıbbi ve Aromatik Bitkiler ile Ürünlerinin Standardizasyonu ve Denetlenmesi

Tıbbi ve aromatik bitkilerin doğadan doğrudan toplananları ile üretimi yapılanları arasında standardizasyon farklılık göstermektedir. Kalite standartları açısından değerlendirildiğinde, üretimden sağlanan materyallerin diğerlerine göre yüksek kalitede ve sanayi standartlarına sahip olduğu görülmektedir. Bitkisel çay ve baharat olarak doğrudan kullanılan bitkiler (Kekik: TS 3786; İhlamur: TS 3223) için ülkemizde Türk Standartları Enstitüsü tarafından belirlenen kalite standartlarının olduğu görülmektedir (Anonim, 2015c). Ancak, ülkemizde ticareti yapılan pek çok ham madde ve ürün için belirlenen standartlar bulunmamakta olup mevcut standartların da ivedilikle yeniden gözden geçirilmesi elzemdir. Tıbbi ve aromatik bitkilerden elde edilen gıda, ilaç ve kozmetik amaçlı kullanılan ürünlerin standardizasyonu konusunda ise çalışmaların bir an önce tamamlanarak gerek Avrupa Birliği'ne uyum gerekse diğer ülkelerdeki standartların sağlanması konusunun çözümlenmesi gerekmektedir.

Ülkemizde tarımı yapılan veya yurt dışından temin edilerek farklı amaçlar için kullanılacak tıbbi ve aromatik bitkilere ait bitki kısımları veya bu bitkilerden elde edilen ürünlerin ülkeye girişi, doğrudan satışı veya ürün olarak işlenmesi konusunda yetkili kurumlar Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı ile Sağlık Bakanlığıdır. Gıda olarak kullanılacak (gıda, bitkisel çay, gıda takviyesi, gıda katkısı vb.) bitkilerin mutlaka Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü, Risk Değerlendirme Daire Başkanlığı tarafından yayımlanan ve sürekli olarak güncellenen "Pozitif Bitki Listesi"nde (Anonim, 2015d) yer alması gerekmektedir. Bu listede yer almayan ve gıda amaçlı kullanılacak bitkilerin listeye eklenmesi için ilgili Daire Başkanlığına firmalarca müracaatta bulunulmalıdır. Pozitif bitki listesinin güncellenmesi ilgili Daire Başkanlığı bünyesinde görev alan farklı disiplinlerden dokuz akademisyenden oluşan "Gıda Olarak Kullanılabilecek Bitkiler Komisyonu" tarafından bilimsel ölçütlere göre değerlendirilmektedir. Komisyonca gıda olarak kullanılması uygun görülen bitkilerin listeye eklenmesi konusunda hazırlanan bilimsel raporlar makam onayının ardından listeye eklenmektedir. Yine, Risk Değerlendirme Daire Başkanlığı tarafından yayımlanan "Zehirli Bitkiler Listesi"nde (Anonim, 2015d) yer alan bitkilerin gıdalarda kullanımı kesinlikle yasaklanmıştır. Son yıllarda çeşitliliği ve satış miktarları giderek artan "Takviye Edici Gıdalar" ise Resmi Gazete'nin 2 Mayıs 2013 tarih ve 28635 sayılı "Takviye Edici Gıdaların İthalatı, Üretimi, İşlenmesi ve Piyasaya Arzına İlişkin Yönetmelik" hükümlerince değerlendirilmektedir (Anonim, 2013b).

"İnsan sağlığını koruyucu, tedavi edici etkileri olan ve geleneksel kullanıma sahip tıbbi bitkilerden hazırlanan bitkisel tıbbi ürünlerin ve bitkisel preparatların ruhsatlarını vermek, etkinlik, güvenilirlik ve kalitesi ile ilgili uyulması gereken usul ve

esasları belirleyen" Resmi Gazete'nin 6 Ekim 2010 tarih ve 27721 sayılı "Geleneksel Bitkisel Tıbbi Ürünler Yönetmeliği"nin (Anonim, 2010) uygulanması Sağlık Bakanlığı İlaç ve Eczacılık Genel Müdürlüğü tarafından yapılmaktadır.

Tıbbi ve Aromatik Bitkiler ve Ürünlerinin Dış Ticareti

Ülkemiz, kekik ve defne başta olmak üzere tıbbi ve aromatik birçok bitkinin dünyadaki önemli tedarikçisi konumdadır. Ülkemizden dış satımı yapılan tüm ürünlerde veya ürün gruplarında olduğu gibi tıbbi ve aromatik bitkilerin de tek veya grup hâlinde birer GTİP (Gümrük Tarife İstatistik Pozisyonu) numaraları bulunmaktadır. Ürünün ticari kimliği olarak da bilinen GTİP numaraları açısından tıbbi ve aromatik bitkilerde bazı sorunlar yaşanabilmekte, bu numaraların dış ticarete konu olan ürünlerde yeterince açık olmamasından kaynaklanan sıkıntılar ortaya çıkabilmektedir. Örneğin, kekik dış satımında dünyanın bir numaralı tedarikçisi olan ülkemizde kekikle ilgili olarak belirlenen GTİP numaraları (HS-Code) altında; 091099310000 - *Yaban Kekigi (Thymus Serpyllum)* - *Ezilmemiş*, *Öğütülmemiş* / 091099330000 - *Diğer Kekik (Thymus Serpyllum)* - *Ezilmemiş*, *Öğütülmemiş* şeklindedir (BAİB, 2015). Hâlbuki ülkemizden dış satımı yapılan kekiklerin neredeyse tamamına yakını *Origanum* cinsine ait kekik türlerinden oluşmaktadır. Bu durum, özellikle tıbbi ve aromatik bitkilerin ticareti ile ilgili istatistiklerin ortaya konulamaması ve düzenlemelerin yapılamaması sonucunu ortaya çıkartmaktadır. Benzer şekilde farklı bitkilere ait kısımların da yurt dışına satımı konusunda eksiklikler, takipsizlikler oluşabilmektedir. Ülkemizden yurt dışına satımı yapılan tıbbi ve aromatik bitkilerin GTİP numaralarının bir an önce güncellenmesi bu bitki grubu konusunda ülkesel politikaların daha etkili bir şekilde oluşturulmasına ve kayıt altına alınmasına katkı sağlayacaktır.

Halk Sağlığı ve Gıda Güvenliği Açısından Tıbbi ve Aromatik Bitkiler

İletişim imkânlarının giderek yaygınlaştığı on-line ticaretin kolaylaştığı günümüzde dünyanın en uç noktasındaki ürünler çok kısa sürelerde temin edilebilir hâle gelmiştir. Tıbbi ve aromatik bitkilerin ve bu bitkilerden elde edilen ürünlerin popülaritesinin artmasıyla birlikte başta sağlık ve güzellik ürünleri olmak üzere yabancı menşeli birçok bitkisel ürün aktarların, eczanelerin, güzellik merkezlerinin ve marketlerin raflarını süslemektedir. Kaliteli tıbbi ve aromatik bitkiler ve ürünleri ülkemizde yetiştirilmediği, yetiştirilenlerin kontrolü yapılmadığı ve bu ürünleri kullanan sanayinin desteklenmesi, denetimi kısıtlı olduğu sürece kozmetik ürünleri ve gıda takviyelerinin başı çektiği sektörde, yabancı markalar piyasaya hâkim olmaya maalesef devam edecektir.

Sonuç olarak geçmişte gelenekler ve tecrübeler ışığında insanlık yararına kullanılan bitkiler günümüzde bilimsel veriler ışığında insanlığın yararına sunulmaya devam etmektedir. Hayatımızın her alanında kullanılan kimyasal kaynaklı ürünlerin sağlık üzerine yan etkilerinin artışına bağlı olarak; gıda, ilaç, kozmetik, parfümeri, tekstil, boya başta olmak üzere pek çok alanda doğal bitkisel ürünlere tüm dünyada olduğu üzere ülkemizde de hızlı bir yöneliş başlamıştır. Bu kapsamda, iştah kabartan "tıbbi ve aromatik bitkiler ve ürünleri" pazarında, ülkeler vatandaşlarını sağlık açısından risklere karşı korumak ve sahteciliğin önüne geçmek amacıyla yasal düzenlemelere hız vermişlerdir. Amerika Birleşik Devletleri'nde FDA tarafından yürütülen çalışmalar, Avrupa Birliği ülkelerinde EMEA (Avrupa

İlaç Ajansı), EFSA (Avrupa Gıda Güvenliği Ajansı), EHIA (Avrupa Bitkisel İnfüzyonlar Birliği) ve benzeri resmi veya tüzel kuruluşlarca yürütülmektedir. Geriye kalan ülkelerde ise çalışmalar daha çok Gıda, Tarım, Orman ve/veya Sağlık Bakanlığı tarafından yapılmaktadır. Ülkemizde konu ile ilgili çalışmalar ise doğadan veya kültür ortamından tüketiciye kadar uzanan süreçte Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Orman ve Su İşleri Bakanlığı ile Sağlık Bakanlığı tarafından yürütülmektedir.

Türkiye’de tıbbi ve aromatik bitkiler konusundaki çalışmalar ve yasal düzenlemelerin bir an önce yapılması ve güncellenmesi ülkemizdeki üretici ve girişimcilerin rekabet gücünü arttıracak, ülke içerisinde de halk sağlığı ve gıda güvenliği açısından büyük katkılar sağlayacaktır. Konu ile ilgili olarak resmi kurumlar başta olmak üzere üniversiteler ve özel sektörün koordineli olarak çalışması da oldukça önemlidir. Zengin bitki çeşitliliği, her türlü bitkinin yetiştirilmesine uygun farklı ekolojileri ve tarih boyunca farklı kültürlerle ev sahipliği yaparak elde edilen etnobotanik bilgi birikimi ile ülkemizin gelişen tıbbi ve aromatik bitkiler pazarında hak ettiği yeri alması gerekmektedir.

Kaynaklar

- Anonim, 2007, <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2007/05/20070505-10.htm>
- Anonim, 2010, <http://www.resmigazete.gov.tr/main.aspx?home=http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2010/10/20101006.htm&main=http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2010/10/20101006.htm>
- Anonim, 2012, <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2012/07/20120719-4.htm>
- Anonim, 2013a, <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/04/20130410-19.htm>
- Anonim, 2015a, <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2014/12/20141204-4.htm>
- Anonim, 2015b, <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2015/05/20150527-5.htm>
- Anonim, 2015c, <https://intweb.tse.org.tr/standard/standard/standardara.aspx>
- Anonim, 2015d, <http://www.tarim.gov.tr/Konular/Risk-Degerlendirme-Hizmetleri>
- Anonim, 2013b, <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/05/20130502-14.htm>
- Arslan, N., Baydar, H., Kızıl, S., Karık, Ü., Şekeroğlu, N., Gümüşçü, A., 2015, Tıbbi Aromatik Bitkiler Üretiminde Değişimler ve Yeni Arayışlar. TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası, Türkiye Ziraat Mühendisliği VIII. Teknik Kongresi. 12-16 Ocak 2015, Çankaya Belediyesi Çağdaş Sanatlar Merkezi, Ankara. Bildiriler Kitabı-1, 483-507.
- BAİB, 2015, http://www.baib.gov.tr/tr/oi_gtiparama.asp
- OGM, 2015, <http://www.ogm.gov.tr/baskanliklar/odundisurunvehizmetler/Sayfalar/Odun-Disi-Urun-ve-Hizmetler.aspx>
- E., Moré, R. Melero, A., M., Barata, V., Lopes, F., Rocha, J., Radusiene, B., Karpaviene, H., Cetinkaya, N., Sekeroglu, M., Kulak, 2013, Avrupa’da Yabani Bitkilerin Hasadının Öğrenilmesi, Yabani Bitki Projesi, Grundtvig Öğrenme Ortaklıkları Proje Raporu Kitapçığı, 28 Sayfa.



AKTARLIK MESLEĞİ VE ŞIFALI BİTKİLERİN KULLANIMI

Dr. Ali Nazmi Ozan
Ziraat Yüksek Mühendisi
drnazmiozan@hotmail.com



Aktarlık mesleği hakkında kısaca bilgi verebilir misiniz?

İlaçların yapımında kullanılan bitkisel, hayvansal ve madensel ilkel maddeleri (drog) satanlara aktar denir. Osmanlı Dönemi'nde halkın ilaç gereksinimleri hekimler ve aktarlar tarafından hazırlanan tertipler ile karşılanıyordu.

Eskiden baharat sektörü ile uğraşanlar kokucular (koku, boyar madde ve baharat satma hakkına sahiptiler), aktarlar (eczaneler), baharatçılar ve kökçüler olarak sınıflandırılıyordu.

Aktarlık mesleğini kimler yapmalıdır?

Aktarlık mesleğinde gerek bilgi birikimi gerekse tecrübe olarak kendini yetiştirmiş çok sayıda aktar, meslek sorumluluğunun bilincinde hâlen görev yapmaktadır. Bu kişiler ayrıca Aktarlar Derneğinin kurslarına katılarak kendilerini daha da geliştirmektedirler.

Gerek üniversitelerin ilgili bölümlerinden mezun olmuş öğrenciler gerekse ilgili araştırma enstitülerinde çalışmış ziraat mühendisleri de aktar dükkanı açmaya ehliyetli olmalıdır.

Bu konu ile ilgili olarak 2013 yılında TBMM'ye verilmiş bir kanun teklifi de bulunmaktadır. Bu Kanunun bir an önce yürürlüğe girmesiyle birlikte aktarlık mesleği daha doğru ve kaliteli hizmet verecektir.

Şifalı bitkileri kullanmalı mıyız?

Şifalı bitkiler, çok eskiden beri hem hastalık tedavisinde hem de hastalıklardan korunmak amacıyla kullanılmaktadır. Teknolojinin ve modern tıbbın gelişimiyle birlikte bitkilerin içeriğindeki etkili maddeler belirlenmiş ve bu maddelerin sentetikleri üretilerek modern eczacılıkta kullanılmıştır.

Şifalı bitkiler ve bunlardan elde edilen ürünleri kullanırken ne onların etkisini küçümsemeli ne de fazlaca abartmalıyız.

Şifalı bitkilerin kullanılış şekilleri hakkında bilgi alabilir miyiz?

Şifalı bitkiler toz, hap, tablet, draje, dekoksasyon, merhem, tıbbi yağ, kokulu yağ, tentür ve ekstrakt gibi değişik formlarda kullanılabilir. Burada özellikle tablet ve hap formundan bahsetmek istiyorum. Ülkemizde şifalı bitkilerden elde edilmiş tablet ve hap formunun kullanımına bazı medya organlarında yapılan yanlış yorumlar nedeniyle olumsuz bakılmaktadır.

Hâlbuki tablet ve hap formu daha fazla etkili madde içerdiğinden diğer formlara göre daha etkili olduğu söylenebilir.

Aktarlık mesleği ve ürünleri ile ilgili Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı ve Sağlık Bakanlığı tarafından yapılan düzenlemelerden memnun musunuz?

Aktarların Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından çıkartılan kanun ve yönetmeliklere uyma konusunda bir karşı duruşu yoktur. Tarım Bakanlığı yetkilileri aktarlara yönelik cezai uygulamalar yerine binlerce yıllık bir geçmişi olan bu mesleği disipline etmek amacıyla daha çok eğitici ve aydınlatıcı bir rol oynamaktadır.

Aktarlar Derneği de kanun ve yönetmeliklere ve gerekli düzenlemelere uyma konusunda meslektaşlarını eğitmekte bu konuda üniversiteler ve Tarım Bakanlığı ile iş birliği hâlinde eğitici kurslar ve seminerler düzenlemektedir.

Sağlık Bakanlığı çıkardığı bir yönetmelikle şimdiye kadar aktarların sattığı bazı ürünlerin eczanelerde satılmasına karar vermiştir. Aktarlar kendi konularına giren ürünlerin satış yetkisinin eczanelere verilmesine haklı olarak karşı çıkmaktadır.



Özellikle son yıllarda aktarlık mesleği ve ürünler ulusal medyanın gündeminde, bu durum sizleri nasıl etkiliyor?

Sizin de belirttiğiniz gibi son yıllarda aktarlık mesleği ile ilgili çok sayıda gazetede ve televizyon kanalında akredite olmamış kişiler ile programlar yapılmaktadır. Zaman zaman sadece popülerite öne çıkmaktadır.

Bu programlarda izleyicilere bazı ürünleri pazarlamak amacıyla yanıltıcı bilgiler verilebilmektedir. Ayrıca bu kişiler

televizyon kanalları aracılığıyla güven verdiklerini düşündüklerinden ürünlerini kendi internet sitelerinde fahiş fiyatlarla satmakta ve haksız kazanç sağlamaktadırlar.

Aktarlar, dernekleri aracılığıyla böyle yanıltıcı programlara hemen itiraz etmekte ve haklı olarak yasal yollara başvurumaktadırlar.

İnsan sağlığını ilgilendiren bu konuda yazılı ve görsel medyada böyle programlar yapanlar üzerlerine düşen sorumluluğu bilmeli ve özellikle televizyon kanalları bilgi birikimi yeterli olan kişilere program yaptırılmalı gazeteler, dergiler konu hakkında yayımladıkları makaleleri yetkin kişilere hazırlatmalıdır.

Yine bazı yayın organları yeterli araştırma yapmadan bu konuda yanıltıcı yazılar yazmakta ve aktar dükkanlarının denetimsiz, ruhsatsız açıldığına yanlışını okurlarına aktararak hem insanları yanlış yönlendirmekte hem de bir sektörü bir mesleği sorumsuzca yıpratmaktadır.

Bu konuda yazı yazacak, program yapacak kişilerin önce Aktarlar Derneğinden ön bilgi almalarını öneririm.



AKTARLIK HASSAS MESLEKTİR

Ali Hürcan Ilıksoy
canlokmanhekim@hotmail.com



Çok gençsiniz, ne zamandan beri aktarlık yapıyorsunuz?

1987 doğumluyum, 4 yıl önce başladım. Başkent Üniversitesi Yönetim ve Bilişim Sistemleri mezunuyum.

Aklımda hep ticaret yapmak, kendi işimi kurmak vardı. Dört yıl önce bu işe başladım. İşimi de severek yapıyorum. Dükkanımızda ömrünü bu işe vermiş, 35 yıldır bu işi yapan deneyimli ustalarımız var. Biz işi onlardan öğrenmeye çalışıyoruz.

Ankara'da aktarlık mesleğinin merkezi Sakarya Cadesi ve Ulus'tur. Yerimiz sayesinde de biz bu işi biraz çabuk öğrendik sanırım.

Son zamanlarda bitkisel ürünlere olan talep arttı mı?

Bu sorunuza hem evet hem hayır diye cevap verebilirim. Aslına bakacak olursanız yıllardan beri bitkisel ürünlere, gıda takviyelerine çok yoğun bir talep vardı. Halkımız bu doğal ürünlere hep ilgi göstermiştir. Bu normalde de giderek artmaktadır. Son dönemlerde değişen tek şey televizyon programları ile birlikte bu ürünlerin biraz daha popüler hâle gelmesi, insanları teşvik etmesi. Ama satışlarımızın miktarında çok fazla bir yükseliş olduğunu söyleyemem.

1.000 çeşide yakın ürünümüz var, hepsinin hangi dönem ne kadar satılacağını biliriz.

Yılın hangi dönemlerinde satışlar artıyor?

Kış mevsimi bizim en çok iş yaptığımız dönemdir. Özellikle kış çayları ve bitki karışımları çok satılır.

Bir bitkisel ürün aktarın tezgâhına gelene kadar hangi süreçlerden geçiyor?

Bildiğiniz gibi tıbbi ve aromatik bitkilerin çok büyük bir bölümü doğadan toplanıyor. Köylümüz doğadan topladığı bu bitkileri yıllardır bu işi yapan ve bilinen toptancılara verir. Sonra bu ürünler temizlenir, paketlenir ve numune olarak bizlere gelir. Beğenirsek raflarımıza koyarız.

Televizyon programları satışlarımızda etkili oluyor dediniz, bu konuyu biraz açar mısınız?

Bazı isimler var biliyorsunuz. Aslında tam anlamıyla konunun uzmanı değiller ancak genel anlamda kamuoyu üzerinde çok etkili insanlar. İzlenme oranları yüksek olan herhangi bir programda, bir bitkinin ismini söyledikleri günün ertesinde herkes bize gelip bu ürünü ya da bitkiyi almak istiyor. Yetiştiremediğimiz zamanlar oluyor.

Ancak şunu da samimiyetle ifade etmek isterim ki; bu kişilerin ekrandan söyledikleri her şey tam olarak doğru değil. Zaman zaman eksik ya da yanlış yönlendirmeler yapabiliyorlar. Tabii bu ürünleri kendileri de özellikle internet ortamında satıyorlar.

Siz bu bilgilerin bir bölümünün yanlış ya da eksik olduğunu müşterilerinize söylemiyor musunuz?

Tabii ki söylüyoruz. Az önce de belirttiğim gibi 35 yıldır bu işi yapan ustalarımız var. Onlar vasıtasıyla gelen müşterilerimize doğruları anlatmaya, daha faydalı ürünler vermeye gayret gösteriyoruz. Ancak çoğu zaman ikna edemiyoruz. Ekranlardaki uzmanlar daha etkili oluyor.

Bütün aktarlar deneyimli midir ya da sizin deyimizle aktarlarda ustalar var mıdır?

Çok yerinde bir soru sordunuz. Ne yazık ki yok. Ada çayını bilmeyen kişilerin aktar olarak hizmet vermeye başladığını duyuyoruz. Yıllarını bu mesleğe vermiş insanlar adına üzülmüyoruz ancak bu işin diploması yok. Burada tüketici bilinci çok önemli hâle geliyor.

Peki nedir tüketicilerimize tavsiyeleriniz?

Bildikleri, güvendikleri aktarlardan alışveriş yapsınlar. Veya bilmedikleri aktarlardan ürün almak zorunda kalırlarsa onları araştırsınlar.



Aktarlık mesleğini iyi yapmaya çalışan esnafımız dükkânın düzeninden bile kendini belli eder. Müşteriye yaklaşım, herhangi bir sağlık sorununa karşı verdikleri bilgiler tüketicimiz için iyi bir referanstır. Bakın bizler çalışmamız için hijyen sertifikası almak zorundayız.

Sadece aktara değil, aldıkları ürünlere de çok dikkat etsinler. Artık paketli olan her ürünün işletme numarası var. Teknoloji gelişti, ürünleri internet üzerinden bile sorgulatmak, araştırmak mümkün.

Mesleki sorunlarınız var mı?

Bazı konuların açığa kavuşturulmasını istiyoruz. Özellikle gıda takviyelerinin satışı konusunda bir karmaşa var. Avrupa'da her yerde satılıyor. Gıda takviyelerinde de diğer ürünlerde de özellikle eczanelerde satış meselesinin çözüme kavuşturulması gerekiyor. Kimin neyi, nasıl satacağı net bir şekilde ortaya konsun ve sürekli denetlensin. Herkes kendi işini yapsın derdimiz bu. Eczane ilaç satsın, biz de kendi ürünlerimizi satalım.

Bir diğer sorunumuz da karışım ürünler. Bir karışım ya da macun hazırlayıp satışa sunmadan önce Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığından onay almak zorundayız ve bu çok doğru bir uygulama. Ancak karışımın içindeki her ürün için ayrı ayrı çok yüksek bedeller ödüyoruz ve bu ürünlerin kâr marjı ile bu bedelleri ödemek mümkün olmayabiliyor. 50 çeşit karışım ürün ve macun çeşidimiz var ve her birinin içindeki ürünlerin oranları ihtiyaca göre değişiklik gösteriyor. Gerisi siz düşünün artık.

Tüketicimize vermek istediğiniz son mesaj nedir?

Baharatınızı aktardan alın diyorum. Marketlerde paketli olarak satılan baharatlardan çok daha kalitelidir aktarlarda satılanlar. Tüketicimiz fiyatlar çok pahalı diyor ancak gözden kaçırdığı noktalar var. Marketlerden gram gram aldıkları baharatları kilo hesabına vurduklarında, bizim fiyatlarımızın neredeyse yarı yarıya ucuz olduğunu görecekler.



TAKVİYE EDİCİ GIDALAR VE BİTKİSEL ÜRÜNLER

Mert Ünyazıcı

Aktarlar, Baharatçılar, Bitkisel Ürün İşletmecileri Derneği
www.aktarlarderneği.com



Bitkisel ürünlerin ve sentetik ilaçların kullanımı tarihsel süreç içinde nasıl bir seyir izledi?

İnsanlık tarihine baktığımızda, hastalıklardan korunma ve tedavi etme amacıyla kullanılan maddelerin değiştiğini görüyoruz.

II. Dünya Savaşı'na kadar ot ve bitkiler, bitkilerden elde edilen özler (macunlar, sular, droglar vs. gibi) kullanılıyordu. II. Dünya Savaşı sonrasında kimya endüstrisinde yaşanan gelişmelerle beraber, bitkilerin yeterince etkili olmadığı görüşü ortaya çıktı ve sentetik ilaçlar, bitkisel ilaçların yerini almaya başladı. 2000'li yıllara doğru, doğal olmadıkları için sentetik ilaçların zararlı olduğu savunulmaya başlandı, bu da son 20 yılda bitkisel ürün kullanımında büyük bir artış olmasına neden oldu.

İnsanlar bitkisel ürünlere yönelirken, Türkiye'de söz sahibi kişilerce bitkisel ürünlerin yararsız olduğu ve sentetik ilaçların yerini tutamayacağı savunuldu.

Son birkaç yıldır farklı olarak söz sahibi kişilerce, bitkisel ürünlerin "ilaç" olarak değerlendirilmesi gerektiği ve yararlı olduğu kadar tehlikeli olduğu, bu nedenle çok dikkatli kullanılması gerektiği savunulmaya başlandı.

Sayın Ünyazıcı, bir aktar olarak bitkisel tıbbi ürün kullanımına ve bu ürünlerin ilaç olarak değerlendirilmesine bakışınız nedir?

Tarihi çok eskilere dayanan aktarlık mesleğine mensup olan bizlere göre, takviye edici gıdalar ve bitkisel ürünler, ihtiyacı olanlar için gereklidir, zararlı değildir, zararlı olmadığı için tüm dünyada kullanılmaktadır. Ancak ilaç olarak değerlendirilmeleri doğru olmaz.

Dünya Sağlık Örgütü'nün kayıtlarına göre dünya nüfusunun %80'e yakını tıbbi ürün kullanıyor.

Tıbbi bitkiler, Uzak Doğu ülkelerinde çok eski zamanlardan beri kullanılırken ve tehlikesiz olarak değerlendirilirken, Batı toplumlarında geleneksel bitkisel tıbbi ürün kullanımı özellikle son yıllarda artış gösterdi.

Bu artış büyük bir pazar oluşturmakla birlikte beraberinde Türkiye'ye tartışma konuları da getirdi: Bitkisel ürünler zararlı mıdır, tehlikeli midir, hangi Bakanlık tarafından ruhsatlandırılmalı, nerede satılmalı?

Özellikle nerede satılmalı sorusu gündemi epey meşgul ediyor ve biz aktarları hedef alıyor. Bize göre önemli olan, takviye edici gıdalar ve bitkisel ürünlerin kimler tarafından satılacağı değil, önemli olan insanlık tarihi kadar eski olan ve güvenilir olan bitkisel ürünlere olan inancın sarsılmamasıdır.

Geleneksel bitkisel tıbbi ürünün Yönetmelik'teki tanımına bakalım: Türkiye'de veya Avrupa Birliği ülkelerinde en az 15 yıldır, diğer ülkelerde ise 30 yıldır kullanıldığı kanıtlanmış olmalı.

Hekimin teşhis denetimi, reçete ya da tedavi takibi gerekmeden kullanılabilen, geleneksel tıbbi ürünlere uygun özel endikasyonları olan, dozu spesifik olarak belirlenmiş olan ürünlerdir bunlar. Örneğin, enginar... Enginar, uzun yıllardan beri "geleneksel" olarak kullanılan önemli bir tıbbi bitkidir ve karaciğer dostu olduğu herkes tarafından bilinir. Dozu spesifik olarak belirlendikten sonra, enginar yiyemeyen biri için, enginar hapının ne zararı olabilir?

Bir diğer örnek de sarımsak. Sarımsak yiyemeyen veya yemeyen birinin sarımsak hapını üzerinde belirtilen kullanım şekli doğrultusunda kullanmasının ne zararı vardır?

Bu ürünlere bakıldığında ürünlerin Avrupa, Amerika ve birçok ülkede halkın kolay ulaşabileceği bitkisel ve organik marketlerde satışı olabilmektedir.

Son zamanlarda değinilen en önemli konulardan biri de bitkisel ürünlerin zararlı olabileceği.

Ne dersiniz, haklılık payı hiç yok mu?

Bitkisel ürünler hakkında ciddi kamu spotları hazırlanarak halkımız bitkisel ürünlerden soğutulmaktadır. Bu kamu spotlarıyla bitkiler ve bitkisel ürünler, sigara ve alkol ile aynı kefedeyi konmaktadır.



Bu bağlamda bitkisel ürünlerin çok kontrollü ve hekimlere veya eczacılara danışılarak kullanılması gerektiği savunuluyor. İnsanlara, bitkisel ürünler hakkında yersiz bir korku salınıyor. Acaba zarar bitkilerden mi yoksa bitkisel adı altında satılan ancak içerisinde bitkiye ait bir şey bulunmayan kimyasallardan mı geliyor? Burada ana sorunun taşıması olduğu ve bu taşımanın neden olduğu zararların, bitkisel ürünlere ve takviye edici gıdalara yüklenmemesi gerektiği kanaatindeyiz.

Gıda takviyesi olarak kullanılan ürünler hakkındaki görüşleriniz nelerdir?

Bu ürünler diyeti desteklemek yani normal beslenmeyi takviye etmek üzere kullanılan bir veya birden fazla besin ögesi içeren; ağızdan alınmak üzere kapsül, tablet, pastil, toz veya sıvı formlarda hazırlanmış ürünlerdir. Gıdalarda bulunan besin öğelerinin alınmasını sağlayan bu ürünlerin "ilaç" olarak değerlendirilmemesi gerektiğini düşünüyoruz.

Yaklaşık 2 milyar insan, sağlıklı olabilmek veya sağlıklı kalabilmek için ihtiyacı olan vitamin, mineral, yağ asidi, aminoasit, protein gibi besin öğelerini çeşitli nedenlerle alamıyor. Gıda takviyeleri bu durumlarda başvurulan, gıda yerine kullanılan ürünlerdir. Balık yiyemeyen birinin omega-3 kullanması gibi.

Bu konuda yasal olarak farklı uygulamalar var mı?

Evet, var. Türkiye'de Sağlık Bakanlığı ve Tarım Bakanlığının kendi mevzuatlarına göre, farklı uygulamalar yapmaları gıda takviyeleri için önemli bir sorun olarak görülüyor. 2004 yılına kadar bitkisel ürünler Sağlık Bakanlığının sorumluluğundaydı. 2004 yılında yürürlüğe giren 5179 sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile bitkisel ürünler, "gıda desteği" adı altında Tarım Bakanlığı tarafından ruhsatlandırılmaya başlandı. Fakat bitkisel içerikli olduğu hâlde, bu ürünleri "ilaç" olarak değerlendirilerek yeniden Sağlık Bakanlığı tarafından ruhsatlandırılması gerektiği savunuluyor ve Tarım Bakanlığının ruhsatlandığı ürünlerin, güvenilir olmadığına dair algı oluşturuluyor.

Tedavi amacıyla değil de hastalıklardan korunma amacıyla kullanılan gıda takviyeleri, AB ülkelerinde de "ilaç" olarak değerlendirilmiyor.

İlaça olan bağımlılığı azalttığı için, gıda takviyesi kullanımını Amerika ve Avrupa'da büyük destek görüyor. Böylece halk, sağlığını korurken devlet, sağlık harcamalarını düşürmüştür oluyor.

Tüm ürünler gibi takviye edici gıdaların ve bitkisel ürünlerin de aşırı dozda alınmaması gerekiyor. Bu ürünlerin aşırı dozda kullanılmasını engellemek amacıyla yapılması gereken insanların bu ürünlere ulaşmasını zorlaştırmak değil, detaylı bilgileri içeren ürün etiketlerinin kullanılmasını sağlamaktır.

Aktarlar Derneği olarak yaptığınız çalışmalar hakkında bilgi verebilir misiniz?

Biz Aktarlar Derneği olarak bitkisel ürünlerin pazar çekişmesi nedeniyle değil de yararları ile gündeme getirilmesini ve bu alanda yeni çalışmalar yapılmasını istiyoruz. Örneğin Türkiye'de alt türlerle birlikte neredeyse 3.750 endemik bitki var. Üniversiteler, bakanlıklar, eczacılar ve biz aktarlar el ele vererek bu endemik bitkileri tüm dünyaya tanıtabiliriz. İyi tarım uygulamalarını destekleyerek -ki biz Aktarlar Derneği olarak bu konuda özel bir çalışmaya destek vermekteyiz- kültürel tarım yaparak doğru bitki familyasının kullanılmasını sağlayabiliriz.

CBS etiket sisteminin yani kare-kod sisteminin taşıması engel olabileceği kanaatindeyiz. Bu uygulama için Bakanlığa ve bu konuda çalışan herkese şimdiden teşekkür ederiz. Üniversitelerimizin ve eczacılarımızın bitkisel ürünler üzerindeki çalışmalarını artırmalarını, yabancı kaynaklara bağımlı kalmadan kendi ülkemizin profesörlerin, üniversitelerimizin çalışmalarını, kendi değerlerimizle halkımızı bitkisel ürünler hakkında bilgilendirebilmeyi istiyoruz.

TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLERLE İLGİLİ DAHA ÇOK ARAŞTIRMA YAPILMALI

Dr. Hüseyin Akdemir
Ziraat Yüksek Mühendisi
huseyin_akdemir@kutas.com.tr



Ülkemizde en çok hangi tıbbi ve aromatik bitkilerin tarımı yapılmaktadır?

Çoğu tıbbi ve aromatik bitki doğada yabani olarak bulunmaktadır. Bununla birlikte ülkemizde kekik, ada çayı, nane vb. bazı tıbbi ve aromatik bitkilerin de tarımı yapılmaktadır.

Bunların dışında Türkiye florasında ekonomik önemi olan tıbbi ve aromatik bitkiler var mı?

Defneyi söyleyebilirim. Defne üretimi de doğal olarak orman alanlarından toplanarak yapılmaktadır.

Ülkemizin endemik türler açısından zengin olduğunu biliyoruz. Bu zenginlik tıbbi ve aromatik bitkilerin üretimine yansıyor mu? Başka bir ifadeyle potansiyelimizi yeterince kullanabiliyor muyuz?

Kekik: Türkiye'de her yıl 10.000 ton civarında kekik üretimi yapılmaktadır. Ancak yetersizdir. Hatta bazı yıllarda, bazı ülkelerden kekik ithalatı yapılarak tekrar ihraç edilmektedir.

Ada Çayı: Ülkemizde yıllık üretim 2.000 ton civarındadır. Ancak yağ oranı (volatile) düşük olarak üretilen ada çayının ekonomik değeri pek bulunmamaktadır. En az %2 ve üzerinde ada çayı çeşidi ıslah edilmeli ve üretim zincirine sokulmalıdır.

Son dönemde tıbbi ve aromatik bitkilerin tarımının yaygınlaşmasının sebepleri nelerdir?

Bu konuya birkaç açıdan bakmak gerekmektedir.

Ürün Deseni Değişikliği: Tüm Türkiye'de olduğu gibi, Ege Bölgesi'nde de tütün alanlarında kısıtlamalar (kota) getirilmiştir. Tütün, kır ve kır-taban arazilerde, susuz ve fakir topraklarda yetiştirilmektedir. 2000 yıllarının başında kota sınırı getirilen tütün üreticileri yeni ürünlerde arayışa girmişlerdir. Tam da bu zamanda kekik önemli bir ihraç ürünü olmaya başlamıştır. Özel sektör ve Denizli İl Tarım Müdürlüğü'nün çabalarıyla Denizli'nin rakımı yüksek (800-1200 m) köylerinde kekik üretimi başlatılmıştır.

Diğer Sebepler:

- Alternatif tıpta kullanılması,
- Tüm insanların son yıllarda doğal ve organik ürünlere yönelmesi,
- Baharat bitkilerinin gittikçe önem kazanması,
- İhraç olanağının fazla olması,
- Tarımının diğer ürünlere (tütün, pamuk) göre daha kolay ve çok yıllık olması,
- Diğer ürünlere göre, birim alandaki getirisinin fazla olması,
- Son yıllarda tıbbi ve aromatik bitkilere IPARD-TKDK-kırsal kalkınma projeleri kapsamında %50 hibe desteğinin verilmesi,





- İyi tarım uygulamaları kapsamında tıbbi ve aromatik bitki üretimi yapan çiftçilere Tarım Bakanlığınca dekar başına 100 TL destek verilmesi sayılabilir.

Ülkemizi tıbbi ve aromatik bitkilerin yetiştiriciliğinin uygunluğu açısından dünya ülkeleri ile karşılaştırdığımızda avantajımız ve dezavantajımız nelerdir?

Tıbbi ve aromatik bitkilerin çoğunun ana vatanı Akdeniz ülkeleridir. Özellikle kekik ve ada çayı, bizim dağlarımızda doğal olarak yetişmektedir. O nedenle Türkiye diğer ülkelere göre çok daha avantajlı durumdadır. Ayrıca yaz aylarının sıcak ve kurak gitmesi, bu ürünlere doğal kurutma (güneşte kurutma) olanağını sağlamaktadır. Çünkü tüketici doğal kurutmayı daha fazla tercih etmektedir. Hatta Ege Bölgesi'nin tüm ekolojik faktörleri dikkate alındığında, bu bitkilerin üretilmesinde çok daha avantajlı olduğumuzu söyleyebilirim.

Tıbbi ve aromatik bitkilerin diğer kültür bitkilerinde olduğu gibi yaygın bir pazarı var mıdır?

Tıbbi ve aromatik bitkiler; ilaç, gıda, kozmetik, temizlik ürünleri ve aroma bitkisi olarak kullanılmaktadır. Hele son yıllarda aromatik niş ürünler daha tercih edilir hâle gelmiştir. Örneğin, Türkiye dünya kekik üretiminin %80'ini tek başına yapmaktadır. Yıllık 10.000 tonluk kekik üretiminin %90'ı da yaklaşık olarak 70 ülkeye ihraç edilmektedir.

Tıbbi ve aromatik bitkiler konusunda yapılan bilimsel çalışmalar yeterli midir?

Tıbbi ve aromatik bitkiler konusunda çalışmalar diğer kültür bitkilerine göre daha az ve yenidir. Zirai araştırma enstitüleri, bazı ziraat fakültelerinin tarla bitkileri bölümü bu konuda temel araştırmalar yapmaktadır, ancak bu araştırmalar yeterli değildir.

Öncelikle kekik, ada çayı, thyme, savory, taragon vb. bitkilerinin genetik materyal (tohum, fide, çelik) sıkıntısı

bulunmaktadır. Bu bitkiler bir kalite ve aroma bitkisi olduğundan yağ içerikleri de önemlidir. O nedenle resmi kuruluşların özel sektör ile iş birliği yapmaları gerekmektedir. Çünkü ihracat yapan ve dış pazarın isteklerini bilen şirketler bulunmaktadır.

Örneğin ada çayında yağ oranı en az %2 olmalı ki ürünü ihraç edebilelim. Ancak Türkiye'de ekimi-dikimi yapılan ada çaylarında %2,5 ve üzerinde yağ oranı içeren ada çayı varyetesi ve yeterli tohumluğu bulunmamaktadır.

Olayı kekik açısından incelersek kekiğin *Origanum onites*, *Origanum vulgare*, *Origanum marjoram*, *Origanum syriacum* gibi çok farklı türleri vardır. Söz konusu bu kekikler için de tohumluk üretimi yeterli değildir.

Denizli'de her yıl 100.000 dekar alanda kekik üretimi yapılmaktadır. Her üründe olduğu gibi kekiğin de bazı hastalık, zararlı ve yabancı ot sorunu bulunmaktadır. Kekik çiftçileri de sorunlarını çözmek için pestisit kullanmaktadırlar. Ancak Türkiye'de kekik ve ada çayı gibi tıbbi bitkiler için ruhsatlı hiçbir pestisit bulunmamaktadır. Üretici bilinçsiz bir şekilde zirai ilaç kullanınca da kalıntı sorununun önüne geçilememektedir. Çünkü ihraç ürünlerinde MRL (maksimum kalıntı limiti) değerleri çok önemlidir. Bu konuların özellikle, genetik materyal (tohumluk) ve zirai ilaç sorunlarının çözülmesi mutlak gereklidir.

Diğer önemli bir konu da taşıma (yabancı madde karıştırma) problemidir. Bazı firmalar kekiğin ve/veya diğer tıbbi ve aromatik bitkilerin içerisine zeytin yaprağı, mercin yaprağı, çilek yaprağı veya cistus yaprağı katarak, ürünü ucuz mal etmekte ve pazarlamaktadırlar. Hatta bu konu İngiliz basınında tirajı yüksek gazetelerde haber olmuştur. İlgili kamu kurum ve kuruluşlarının bu konuda da yeterli önlemi alması sektörümüzün geleceği açısından çok önemlidir.



TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLERDE BİTKİ KORUMA SORUNLARI

Dr. Tijen Taşkın

Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı
Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü - İzmir
tjen.taskin@gthb.gov.tr

1. Giriş

Tıbbi ve aromatik bitkilerin çeşitli kısımları veya bunlardan elde edilen etkili maddeler, yıllardan beri hastalıkların tedavisinde kullanılmaktadır. Gelişmiş ülkelerde bitkisel ilaç, bitki kimyasalları, gıda katkı maddeleri, kozmetik ve parfümeri sanayisinin girdisini teşkil eden bitkisel pek çok ürünün elde edildiği bu bitkilere talep her geçen gün artmaktadır.

Türkiye, farklı iklimlere ve ekolojik koşullara sahip olması, floranın çok sayıda bitki türü ve çeşitliliği içermesi sayesinde doğadan toplanan ve kültürü yapılan tıbbi ve aromatik bitkiler açısından büyük bir ekonomik potansiyele sahiptir. İhtiyaç duyulan tıbbi ve aromatik bitkilerin büyük bir bölümü doğadan toplama ile sağlanmaktadır. Kaliteli ve standart ürün elde etmenin bu şekilde zor olması nedeni ile bu bitkilerin tarımının yaygınlaştırılması gündeme gelmiştir.

TÜİK verilerine göre Türkiye'de ticareti yapılan tıbbi ve aromatik bitki türleri içerisinde yağ gülünün yanı sıra nane, kimyon, kekik, anason, rezene, çemen, kişniş ve çörek otunun kültürü yapılmaktadır (Anonim, 2009). Türkiye'nin tıbbi ve aromatik bitkilerde dünya pazarlarında söz sahibi olabilmesi için, ürün çeşitliliğinin artırılarak istenen standartlara uygun droglar üretilmesi gerekmektedir. Türkiye'de 'Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Çalıştayı' 2015 yılı sonuç bildirgesinde "Sebze, meyve, endüstri bitkileri vb.

gibi bitkilerin, kullanım amacının "tıbbi" olması durumunda tıbbi ve aromatik bitkiler kapsamında değerlendirilmesi" kararı yer almıştır (Anonim, 2015). Taze yaprakları veya farklı kısımları sebze olarak tüketilen kültür bitkileri buna örnek teşkil etmektedir (Çizelge 1).

Diğer kültür bitkilerinde olduğu gibi tıbbi ve aromatik bitkilerin yetiştiriciliğinde de üretimi sınırlayan faktörlerin başında hastalıklar ve zararlılar gelmektedir. Hastalıklar ve zararlılar tıbbi ve aromatik bitkilerin üretim miktarında ve verimde kayıplara neden olduğu gibi drog olarak kullanılan kısımlardaki etken bileşiklere de olumsuz etkileri olabilmektedir. *Lamiaceae* familyası üyesi olan nane ve reyhan uçucu ve aromatik yağ içermektedir. Bu derlemede, tıbbi ve aromatik bitkilerden nane ve reyhan yetiştiriciliğinde sorun oluşturan hastalık, zararlı, yabancı otlar ve bunlarla mücadele konusunda bilgiler verilecektir.

2. Tıbbi ve Aromatik Bitkilerden Nane ve Reyhanda Bitki Koruma Sorunlarına Neden Olan Hastalık, Zararlı, Yabancı Otlar ve Mücadelesi

2.1 Nandede Sorun Olan Hastalık, Zararlı, Yabancı Otlar ve Mücadelesi

2.1.1 Nane Pası Hastalığı (*Puccinia menthae Pers.*)

Yapraklardaki turuncu renkli püstüller (spor yatakları) hastalığın tipik belirtisidir. Hastalık etmeni fungus, kışı bitkinin stolonlarında veya hastalıklı bitki artıklarında geçirir. Stolonlar baharda kalınlaşır ve şekil bozuklukları görülür. Yazdan sonbahara kadar yaprakların alt yüzeyi ve bitki gövdesi tipik olarak sarı/koyu kahverengi püstüller ile kaplanır. Hastalıkla enfekteli bitkiler solar ve bükülür (Şekil 1) (Edwards et al., 1999; Meyer et al., 2010).



Şekil 1. Nane Pasının Yaprak Alt Yüzeyinde Bulunan Püstülleri

Nandede pas hastalığı ile mücadelede, kültürel önlem olarak bitki artıkları üretim alanından uzaklaştırılmalı, yaşlı yapraklar yakılarak veya kurutularak ortadan kaldırılmalıdır. Hastalık ile bulaşık olmayan üretim materyali kullanılmalıdır (Anonymous, 2005).

Çizelge 1. Tıbbi Amaçlı Kullanım Alanı Bulunan Bazı Sebzeler, Bilimsel Adları ve Familyaları

Türkçe Adı	Bilimsel Adı	Familyası
Nane	<i>Mentha spp.</i>	<i>Lamiaceae</i>
Reyhan	<i>Ocimum basilicum L.</i>	<i>Lamiaceae</i>
Dereotu	<i>Anethum graveolens Mill.</i>	<i>Apiaceae</i>
Maydanoz	<i>Petroselinum crispum (Mill.) Fuss</i>	<i>Apiaceae</i>
Kereviz	<i>Apium graveolens L.</i>	<i>Apiaceae</i>
Sarımsak	<i>Allium sativum L.</i>	<i>Alliaceae</i>
Soğan	<i>Allium cepa L.</i>	<i>Alliaceae</i>
Roka	<i>Eruca sativa Mill.</i>	<i>Brassicaceae</i>
Tere	<i>Lepidium sativum L.</i>	<i>Brassicaceae</i>
Enginar	<i>Cynara scolymus L.</i>	<i>Asteraceae</i>
Şevketibostan	<i>Cnicus benedictus L.</i>	<i>Asteraceae</i>
Semizotu	<i>Portulaca oleracea L.</i>	<i>Portulacaceae</i>

2.1.2 Nanede Verticillium Solgunluğu Hastalığı (*Verticillium dahlia* Kleb.)

Hastalık etmeninin devamlılığını sağlayan mikrosklerot adı verilen yapıların, nane bitkisi köklerini enfekte etmesi ile hastalık başlar. Fungus vasküler sistemde ve gövdede yayılır. Küçük kıvrık tepe yaprakları olan bodur bitkiler gelişir (Şekil 2). Bitki yaprakları sarı/kahverengi renk alır ve vasküler doku kahverengi-siyah olur. Bitkiler alttan itibaren yukarıya doğru ölür. Nanede Verticillium solgunluğu hastalığı ile mücadelede, hastalık belirtisi görülen bitkiler uzaklaştırılmalı, yakılarak imha edilmelidir. Ekim nöbeti uzun süreli (7 yıl) uygulanmalıdır (Kalra et al., 2004).



Şekil 2. Verticillium Solgunluğunda Nane Bitkilerinde Görülen Bodurlaşma

2.1.3 Nanede Külleme Hastalığı (*Erysiphe biocellaris* Ehrnb.)

Hastalığın ilk belirtileri, yaprak üst yüzeyinde oluşan küçük beyaz nokta şeklindeki lekelerdir (Şekil 3).



Şekil 3. Nanede Külleme Hastalığında Yaprak Üst Yüzeyinde Oluşan İlk Belirtiler

Nane küllemesinde, yapraklardaki lekeler hızla çoğalarak birleşir, pudramsı fungal örtü tüm yaprağa ve sapa yayılır (Şekil 4).



Şekil 4. Külleme Hastalığında Yaprak Yüzeyini Kaplayan Fungal Örtü

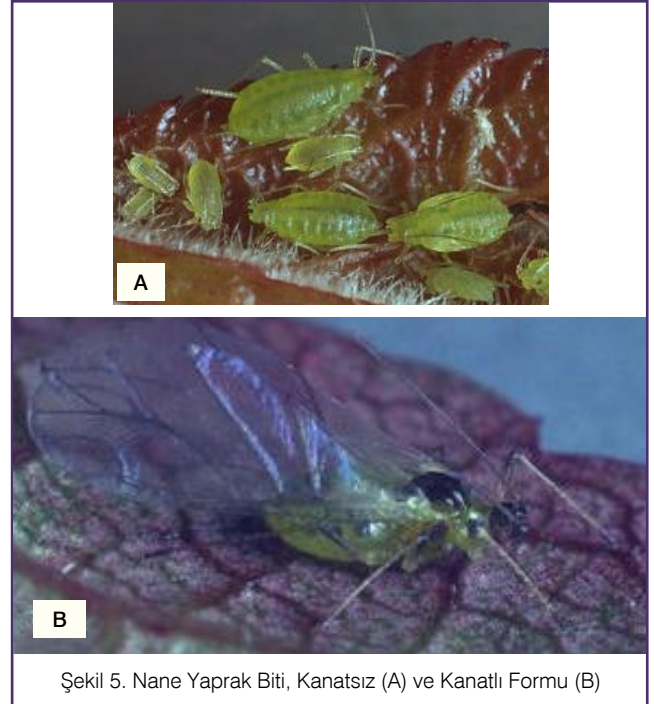
Oluşan fungal örtü asimilasyon alanlarını kaplayarak bitkinin gelişimini engeller. Bunun sonucunda bodurlaşma, çiçek oluşumunda azalma ve yapraklarda ölüm görülür. Çok sayıda oluşan konidyumlar rüzgârla konukçularına ulaşır. Çimlenmesi için %80'in üzerinde yüksek nem gerekir.

Nanede külleme hastalığı ile mücadelede kültürel önlem olarak bitkinin sağlıklı gelişimi için gerekli koşullar sağlanmalıdır. Kimyasal mücadeleye ilk hastalık belirtilerinin görülmesiyle birlikte başlanmalıdır (Liberato and Cunningham, 2007).

2.1.4 Nane Yaprak Biti

[*Ovatus crataegarius* Walker (*Homoptera: Aphididae*)]

Nane yaprak biti benekli yeşil renklidir ve bitkinin gövdesinde ve yapraklarında bulunur. Antenler arasında iki belirgin çıkıntı vardır. Kanatlı formları, kanatsız formlardan daha büyük olur ve abdomenin ortasında siyah nokta bulunur (Şekil 5).



Şekil 5. Nane Yaprak Biti, Kanatsız (A) ve Kanatlı Formu (B)

Nane yapraklarında kıvrımalara neden olan yaprak bitlerinin salgıladıkları tatlımsı madde bitki üzerini kaplar ve burada saprofit fungal etmenlerin gelişmesi ile fumajin oluşur. Bitkide fotosentezin azalması nedeniyle üründe kayıplar meydana gelir (Şekil 6).



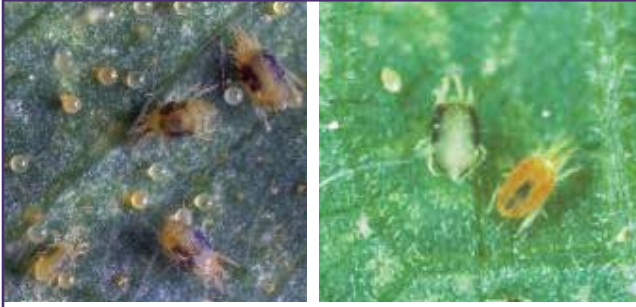
Şekil 6. Nane Yaprak Bitinin Bitkide Neden Olduğu Şekil Bozuklukları

Nane yaprak bitleri ile mücadelede kültürel önlem olarak sağlıklı üretim materyali kullanılmalıdır. Bulaşık bitki ve yabancı otlar uzaklaştırılmalıdır (Meyer et al., 2010; Anonymous, 2005).

2.1.5 Nandede İki Noktalı Kırmızı Örümcek

[*Tetranychus urticae* Koch. (Acarina: Tetranychidae)]

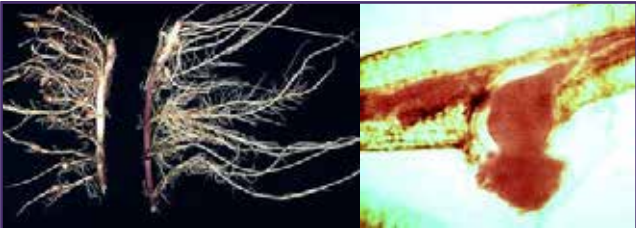
Yeşil renklidir, vücut ortasında bir çift siyah lekesi vardır. Yumurtaları küçük, açık renk ve yuvarlaktır (Şekil 7). Sonbaharda dişiler kırmızı renk alır. Yaprak alt yüzeyinde yaşar, bitkinin yaprak öz suyunu emerek beslenir. Yapraklar sararır, bitkinin klorofil miktarı azalır özümleme geriler ve yapraklar kıvrılarak dökülür. Zarar görmüş bitkilerin pazar değeri kalmaz. Yoğun olarak bulunduğu bitkiler ağ tabakası ile kaplanmış gibi görünür ve bitkide kuruma olur. Doğal düşmanları vardır. Zararlı ile mücadelede gereksiz ve aşırı ilaçlamadan kaçınılmalıdır. Yabancı ot mücadelesi yapılmalıdır. Zararlı ile bulaşık bitki artıkları uzaklaştırılmalıdır. Azotlu gübreler fazla kullanılmamalıdır (Anonymous, 1998)



Şekil 7. Nandede İki Noktalı Kırmızı Örümcek, Kırmızı ve Yeşil Formu

2.1.6 Nane Kök-ur Nematodu [*Meloidogyne hapla* Chitwood (*Thylenchida: Meloidogyndae*)]

Nanenin ilk yetiştirme döneminde fazla zararı olmasa da sonraki yıllarda büyük zarara yol açar. Konukçu bitkinin köklerinde irili ufaklı urlar meydana getirir. Dişi, vücudunun hemen arkasındaki bir kısmı köke gömülü bir kısmı kök yüzeyinde olan jelatinimsi bir madde içine yumurtalarını bıraktıktan sonra ölür (Şekil 8).



Şekil 8. Nane Kök-ur Nematodunun Kökte Neden Olduğu Urlar ve Yumurtalarını Bırakan Kök-ur Nematodu

Kök-ur nematodları ile mücadelede bulaşık olmayan üretim materyalleri kullanılmalıdır. Sulama suyunun nematodla bulaşık olmamasına dikkat edilmelidir (Anonymous, 2015 a).

2.1.7 Nane İğne Nematodu [*Longidorus elongatus* (de Man) Micoletzky (*Dorylaimida: Longidoridae*)]

Baş bölgesinde yer alan ağız iğnesi (stylet) nedeniyle bu şekilde adlandırılmıştır. Ektoparazit olarak bitki öz suyunu emerek beslenir. Bitkinin genel görünüşünde bodurlaşma olur. İlkbahar sonunda yaz başında nandede

oluşturduğu belirtiler belirgindir. Gelişme geriliği olur ve bitki kırmızimsi bir renk alır (Şekil 9).



Şekil 9. Nane İğne Nematodu ve Nandede Oluşturduğu Zarar

İğne nematodları ile mücadelede yabancı ot temizliği yapılmalı, sulama suyunun bulaşık alanlardan diğerlerine taşınmamasına dikkat edilmelidir. Dikim öncesinde fumigant etkili bir ilaçla boş alan toprak ilaçlaması yapılabilir (Konicek, 1961; Anonymous, 2000).

2.1.8 Nandede Sorun Olan Yabancı Otlar

Nane bitkisi üretim alanlarına tek yıllık ve çok yıllık geniş yapraklı yabancı otlar sorun oluşturmaktadır (Çizelge 2 ve 3). Besin, su ve güneş ışığı için nane ile rekabete giren bu yabancı otlar verimin düşmesine neden olur (Şekil 10 ve 11).

Çizelge 2. Nandede Sorun Olan Tek Yıllık Geniş Yapraklı Yabancı Otlar, Bilimsel Adı ve Familyası

Türkçe Adı	Bilimsel Adı	Familyası
Kırmızı Köklü Tilki Kuyruğu	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	<i>Amaranthaceae</i>
Dikenli Eşek Marulu	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	<i>Compositae</i>
İmam Kavuğu	<i>Senecio vulgaris</i> L.	<i>Compositae</i>
Çobançantası	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik	<i>Cruciferae</i>
Uzun Süpürge Otu	<i>Descurainia sophia</i> Webb. ex. Prantl	<i>Cruciferae</i>
Kuş Otu	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill	<i>Caryophyllaceae</i>
Sirken	<i>Chenopodium album</i> L.	<i>Chenopodiaceae</i>
Köpek Üzümlü	<i>Solanum nigrum</i> L.	<i>Solanaceae</i>
Dil Kanatan	<i>Galium aparine</i> L.	<i>Rubiaceae</i>



Şekil 10. Çobançantası

Tarla sarmaşığı gibi çok yıllık geniş yapraklı yabancı otlar da ürünü sararak vejetatif gelişmeyi engeller (Şekil 11).



Şekil 11. Tarla Sarmaşığı

Çizelge 3. Nandede Sorun Olan Çok Yıllık Geniş Yapraklı Yabancı Otlar, Bilimsel Adı ve Familyası

Türkçe Adı	Bilimsel Adı	Familyası
Tarla Sarmaşığı	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	<i>Convolvulaceae</i>
Köygöçüren	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	<i>Compositae</i>

Nandede yabancı otlarla mücadelede en az 3 yıllık ekim nöbeti uygulanmalıdır (Anonymous, 2015b).

2.2 Reyhanda Sorun Olan Hastalık, Zararlı, Yabancı Otlar ve Mücadelesi

2.2.1 Reyhanda Kurşuni Küf Hastalığı (*Botrytis cinerea* Pers.)

Bitkinin toprağa yakın bölümlerinde beyaz renkli üst tabakası görülür, daha sonra havai sporlar oluşunca bölümler gri renk alır (Şekil 12).



Şekil 12. Reyhanda Kurşuni Küf Sporları ve Bitkinin Gövdesinde Neden Olduğu Lezyonlar

Reyhanda kurşuni küf ile mücadelede yağmurlama sulamadan kaçınılmalıdır. Hastalık etmeninin spor oluşumu için uygun koşullar olan yüksek nem ve yaprakların uzun süre ıslak kalması önlenmelidir. Bitkide zedelenmelere engel olarak hastalık riski azaltılır. Hastalık bulunan bitki kısımları uzaklaştırılmalıdır. Kimyasal mücadelede değişik gruplardan fungusitler dönüşümlü olarak kullanılarak dayanıklılık oluşumu önlenir (Shtienberg, 2007).

2.2.2 Reyhanda Fusarium Solgunluğu Hastalığı (*Fusarium oxysporum* f. sp. *basilici* Tamietti & Matta)

Toprak kaynaklı olan hastalık etmeni tohumla da taşınabilir. Fungus klamidosporları ile uzun süre toprakta canlı kalabilir, çimlenme için yeterli nem bulunduğunda köklerden bitkiye girer. Bitkiler bodur kalır, vasküler

dokuda kahverengileşme olur (Şekil 13). Bitkilerde erken yaprak dökümleri görülür. Hastalıkla mücadelede öncelikle temiz tohum kullanılmalıdır. Hastalık vejetasyon dönemi sonunda ortaya çıktıysa üretim alanları ekim öncesi dezenfekte edilmelidir. Fungusun yayılmasını önlemek için kullanılan aletlerin ve ekipmanların temizliğine dikkat edilmelidir. Ayrıca hastalıktan etkilenen bitkiler üretim alanından uzaklaştırılmalıdır (Summerell et al., 2006).



Şekil 13. Reyhanda Fusarium Solgunluğu Belirtisi

2.2.3 Reyhanda Mildiyö Hastalığı (*Peronospora belbahrii* Thines)

Yaprak alt yüzeyinde fungusun beyaz-kahverengi renkte sporları oluşur (Şekil 14). Oluşan bu sporlar rüzgar ve sıçrayan su damlaları aracılığıyla dağılır. Hastalığın önlenmesi için tohum ilaçlaması önerilir. Hastalıkla kimyasal mücadelede koruyucu fungusitler önerilebilir (Thines, 2009).



Şekil 14. Reyhanda Mildiyönün Tarlada ve Yaprak Alt Yüzeyindeki Belirtisi

2.2.4 Reyhanda Kök Çürüklüğü Hastalığı (*Rhizoctonia solani* Kühn)

Hastalık etmeni bitkinin farklı gelişme dönemlerinde hastalık oluşturabilir. Fidelerde çökertene neden olur. Çıktış öncesi veya çıktış sonrası fideliklerde ölüme neden olabilir. Lezyonlar bitkinin gövdesini çevreleyebilir. (Şekil 15).

Hastalık etmeni uzun yıllar toprakta canlı kalabilir. Hastalık ile mücadele için temiz tohum kullanılmalı, sulama suyuna dikkat edilmelidir. Azotlu gübre gereğinden fazla kullanılmamalıdır. Bitkinin sağlıklı gelişimi için gerekli koşullar sağlanmalıdır (Garibaldi et al., 1997).



Şekil 15. Reyhan Fidelerinde Rhizoctonia Solani Belirtileri.



Şekil 16. Reyhan Yaprığında Yaprak Galeri Sineğinin Oluşturduğu Zarar

2.2.5 Reyhanda Yaprak Galeri Sineği [*Liriomyza sativae* Blanchard (Diptera: Agromyzidae)]

Larvalar daha çok yaprak yüzeyinde orta damar boyunca epidermiste beslenerek galeriler açar (Şekil 16). Bu galerilerin kapladığı alan bitkinin fotosentez yapmasını engeller. Yapraklarda görülen küçülmeler reyhanın pazar değerini düşürür. Yaprakta zarar gören kısımlar sararıp kurur ve yapraklar dökülür. Zararlı ile mücadelede üretim alanlarının çevresinde bulunan yabancı otlar temizlenmelidir. Bulaşık bitki artıkları imha edilmelidir. Toprak sürülerek topraktaki pupalar yok edilmelidir (Meyer et al., 2010).

2.2.6 Reyhanda Batı Çiçek Thrips [*Frankliniella occidentalis* (Pergande) (Thysanoptera: Thripidae)]

Erginleri dar silindirik vücutludur, dişi bireylerin kanatlarının etrafında kirpik şeklinde kılların bulunması tipiktir. Erginlerin boyu 1,5 mm civarındadır. Larvalar bitkinin büyüme noktasında, tomurcuk ve çiçekte bulunur. Ergin ve larva, bitkinin yaprağında epidermis tabakasını zedeleyerek yaprağın öz suyunu emer. Thripsin beslendiği hücreler ölür ve yaprakta boşalmış hücre boşluklarının hava ile dolmasıyla beyaz-gümüş renkte lekeler oluşur. Klorofil hücrelerine de zarar vererek yaprakların özümleme yapmasını engeller. Yaprakların kenarı kıvrılır (Şekil 17). Dışkılarıyla yaprak altında siyah lekeler meydana getirir. Bu türün yoğunluğu fazla olduğunda yapraklar dökülür. Virüs taşıyıcısı olmaları nedeni ile önemli ürün kayıplarına neden olmaktadır.



Şekil 17. Reyhanda Batı Çiçek Thripsinin Oluşturduğu Belirtiler

Zararlı ile mücadelede kültürel önlem olarak toprak işlenmesi ve yabancı ot mücadelesi yapılmalıdır. Zararlı ile bulaşık bitki artıkları imha edilmelidir. Doğal düşmanlarından özellikle *Orius* spp. biyolojik mücadele açısından önemlidir (Pundt and Smith, 2005).

2.2.7 Reyhanda Şeftali Yaprak Biti [*Myzus (Nectarosiphon) persicae* Sulzer (Hemiptera: Aphididae)]

Erginleri 1,2-2,3 mm uzunluğunda, açık sarıdan, yeşil, pembeye kadar değişen renklere sahiptir (Şekil 18). Vücut ovaldır. Bitkilerin yaprak, sürgün ve gövdesinde koloniler halinde yaşar. Bitki öz suyunu emerek beslenmesi sonucunda yapraklarda kıvrılmalara ve şekil bozukluklarına



Şekil 18. Reyhanda Şeftali Yaprak Biti ve Yapraktaki Zarar Şekli

neden olur. Bitkilerde verim azalır. Salgıladıkları tatlımsı maddenin üzerinde saprofit fungusların gelişmesi ile fumajin oluşur. Fotosentezin azalmasıyla kalite ve kantite kayıpları meydana gelir (Meyer et al., 2010).

2.2.8 Reyhan Kök-ur Nematodu [*Meloidogyne javanica* (Treub.) Chitwood (Thylenchida: Meloidogynidae)]

İkinci dönem larvaları ve erkekleri iplik şeklinde, dişileri armut-limon şeklinde mikroskobik canlılardır (Şekil 19). Birinci larva dönemini yumurta hâlinde geçiren nematod daha sonra üç larva dönemi daha geçirdikten sonra ergin hâle geçer. Nematod sadece ikinci larva döneminde bitkiyi enfekte edebilir. İç parazit nematodlardır ve bitki kök sisteminde urlara neden olup bitkinin iletim dokularını bozarak topraktan su



Şekil 19. Reyhanda Kök-ur Nematodu

ve besin almasını engeller. Bitkide gelişme yavaşlar ve bodurlaşma görülür. Yapraklarda sararma, çiçek ve meyve dökülmesine neden olur. Zararlı ile mücadelede ekim-dikimden önce üretim materyali ve üretim alanından alınan topraklar nematolojik yönden analiz edilmelidir. Bulaşık olmayan üretim materyali kullanılmalıdır. Ekim-dikim öncesinde 15

gün ara ile toprak 30-40 cm altüst edilerek nematod popülasyonu azaltılabilir (Collange et al., 2011).

Reyhanda Sorun Olan Yabancı Otlar

Yabancı otların bitki ile besin, su ve ışık için rekabeti verimde azalmaya neden olabilir. İstenen kalitede ürün alınamayabilir. Mücadele dönemleri ekim-dikim öncesi, çıkış öncesi, çıkış sonrası, hasat sonrası olmak üzere 4 dönemdedir. Kültürel önlemler arasında ekim nöbeti, elle toplama ve erken hasat yer almaktadır (Anonymous, 2008).

Reyhanda sorun olan çok yıllık dar yapraklı yabancı ot *Cyperaceae* familyasında bulunan sarı topalaktır (*Cyperus esculentus* L.) (Şekil 20).

Reyhan üretim alanlarında sorun oluşturan tek yıllık geniş yapraklı yabancı otlardan biri olan kırmızı köklü tilki kuyruğu Şekil 21'de görülmektedir.



Şekil 20. Sarı Topalak



Şekil 21. Kırmızı Köklü Tilki Kuyruğu

Tek yıllık dar yapraklı ve geniş yapraklı yabancı otlardan reyhanda soruna yol açanlar Çizelge 4 ve 5'te yer almaktadır.

Çizelge 4. Reyhanda Sorun Olan Tek Yıllık Geniş Yapraklı Yabancı Otlar Bilimsel Adı ve Familyası

Türkçe Adı	Bilimsel Adı	Familyası
Sirken	<i>Chenopodium album</i> L.	<i>Chenopodiaceae</i>
Semizotu	<i>Portulaca oleracea</i> L.	<i>Portulacaceae</i>
Köpek Üzümlü	<i>Solanum nigrum</i> L.	<i>Solanaceae</i>
Şeytan Elması	<i>Datura stramonium</i> L.	<i>Solanaceae</i>
Domuz Pitrağı	<i>Xanthium strumarium</i> L.	<i>Compositae</i>
Kırmızı Köklü Tilki Kuyruğu	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	<i>Amaranthaceae</i>
Yeşil Horozibiği	<i>Amaranthus viridis</i> L.	<i>Amaranthaceae</i>
İmam Pamuğu	<i>Abutilon theophrasti</i> Medik	<i>Malvaceae</i>
Çobançantası	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik	<i>Cruciferae</i>

Çizelge 5. Reyhanda Sorun Olan Tek Yıllık Dar Yapraklı Yabancı Otlar, Bilimsel Adı ve Familyası

Türkçe Adı	Bilimsel Adı	Familyası
Darıcan	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.B.	<i>Graminae</i>
Yapışkan Otu	<i>Setaria</i> spp.	<i>Graminae</i>
Tavşan Bıyığı	<i>Poa annua</i> L.	<i>Graminae</i>

Kaynaklar

- Anonim, (2009), http://rapory.tuik.gov.tr/27-07-2015-12:12:50-144726018146056155322_44335.html
- Anonim, (2015), Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Çalıştayı Sonuç Bildirgesi, 5 Mayıs 2015, Denizli, 7s.
- Anonymous, (1998), Modified from Ralph E. Berry. 1998©. Insects and Mites of Economic Importance in the Northwest. 2nd Ed. 221 p. <http://pnwpest.org/potato/spidermites.pdf>
- Anonymous, (2000), Crop Profile for Mint in Idaho, http://www.ipmcenters.org/crop_profiles/docs/IDmint.pdf

- Anonymous, (2005), Horticultural Development Council. www.defra.gov.uk/plant/senior.htm
- Anonymous, (2008), Crop Profile for Basil in New Jersey. <http://www.ipmcenters.org/cropprofiles/docs/NJbasil.pdf>
- Anonymous, (2015a), <http://mint.ippc.orst.edu/mintne-maid.htm>
- Anonymous, (2015b), <http://mint.ippc.orst.edu/weeds.htm>
- Collange, B., Navarrete, M., Peyre, G., Mateille, T., Tchamitchian, M., (2011), Root-knot Nematode (Meloidogyne) Management in Vegetable Crop production: the Challenge of an Agronomic System Analysis. Version Définitive du Manuscrit Publié Dans / Final Version of the Manuscript Published in: Crop Protection, 2011, In Press. DOI: 10.1016/j.cropro.2011.04.016.
- Edwards, J., Parbery, D., Taylor, P., A., and Halloran, G., M., (1999), Disease Cycles of Puccinia Menthae on Commercial Mentha Species Growing in North-East Victoria, Australia. Australasian Plant Pathology 28: 200-204.
- Garibaldi, A., Gullino, M., L., and Minuto, G., (1997), Diseases of Basil and Their Management Plant Disease / Vol. 81 No. 2.
- Kalra, A., Singh, H., B., Pandey, R., Samad, A., Patra, N., K., and Kumar, S., (2004), Diseases in Mint: Causal Organisms, Distribution, and Control Measures. Journal of Herbs, Spices & Medicinal Plants. (11)1-2: 71-91.
- Khalid, A., K., (2010), Review: Soil Solarization and Its Effects on Medicinal and Aromatic Plants. Bioscience(4)1:36-44.
- Konicek, D., E., and Jensen, H., J. (1961), Longidorus Nienthasolanus, A New Plant Parasite from Oregon (Nemata: Dorylainioiclea). Proceedings of the Helminthological Society, July, 1961.
- Liberato, J., R. and Cunnington, J., H., (2007), Powdery Mildew on Mentha in Australia Australasian Plant Disease Notes, 2007, 2, 83-86.
- Meyer, U., Blum, H., Garber, U., Hommes, M., Pude, R., Gabler, J., (2010), Praxisleitfaden Krankheiten und Schädlinge im Arznei- und Gewürzpflanzenanbau. Spectrum Phytome dizin. Selbst Verlag. 183 p.
- Shtienberg, D., (2007), Rational Management of Botrytis-Induced Diseases: Integration of Control Measures and Use of Warning Systems. Y. Elad et al. (eds.), Botrytis: Biology, Pathology and Control © 2007, Springer., 335-347.
- Summerell, B., A., Gunn, L., V., Bullock, S., Tesoriero, L., T. and Burgess L.W. (2006), Vascular Wilt of Basil in Australia, Australasian Plant Pathology, 35, 65-67.
- Thines, M., Telle, S., Ploch, S., Runge, F. (2009), Identity of the Downy Mildew Pathogens of Basil, Coleus and Sage With Implications for Quarantine Measures. Mycological Research 113(2009) 532-540.
- Pundt, L., Smith, T. (2005), Pest Management for Herb Bedding Plants Grown in the Greenhouse, 2005, By the University of Connecticut. All rights reserved. 12 p.

TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLERİN GIDA SANAYİSİNDE KULLANIM ALANLARI

Ramazan Toker, Muharrem Gölükcü, Haluk Tokgöz
Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı
Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü - Antalya
haluktokgoz@yahoo.com

Özet

Dünyada ve ülkemizde tıbbi ve aromatik bitkilerin ve bu bitkilerden elde edilen ürünlerin üretimi ve tüketimi sürekli artmaktadır. Geniş bir kullanım alanına sahip olan tıbbi ve aromatik bitkiler gıda sektöründe de oldukça yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Gıda sektöründe kullanım alanının artmasında bu bitkilerin antioksidan, antimikrobiyal gibi fonksiyonel özelliklere sahip olması etkili olmuştur. Bunun yanında bu bitki ürünlerinin bu alanda kullanımında aromatik özellikleri de oldukça önemlidir. Bu çalışma kapsamında sahip olduğu fonksiyonel özellikleri doğrultusunda gıda sektöründe en yaygın kullanım şekilleri olan baharat, bitkisel çay, gıda takviyesi ve gıda katkı maddesi olarak kullanımları hakkında bilgiler sunulmuştur.

1. Giriş

İnsanoğlu, hayatını sürdürebilmek için ihtiyaç duyduğu besinlerin önemli bir kısmını bitkilerden karşılamaktadır. Bitkiler karbonhidrat, protein, yağ, mineral madde ve vitamin gibi besin bileşenleri için oldukça önemli kaynaktır. Bitkiler beslenme ihtiyacını karşılamının yanında başta ilaç sanayi olmak üzere, gıda, kimya, kozmetik ve zirai mücadele sektörleri için de oldukça önemlidir.

Bu anlamda tıbbi-aromatik bitkiler oldukça önemlidir (Gölükcü vd. 2012).

Tıbbi ve aromatik bitkiler eski çağlardan beri tedavi amacıyla kullanılmaktadır. Mezopotamya uygarlığı döneminde bilinen 250 civarındaki tıbbi bitki sayısı gün geçtikçe artmaktadır. Son yıllarda, özellikle de son yirmi yılda dünyada tıbbi ve aromatik bitkilerin ilaç sanayisi için kullanımında büyük artış görülmektedir. Dünyada yaklaşık 20.000 bitki türünün tıbbi amaçlarla kullanıldığı saptanmış olup bunlardan 4.000 tanesi yaygın bir şekilde kullanılmaktadır (Başer 1998, Özgüven vd. 2005, Bayram vd. 2010). Tıbbi ve aromatik bitkilerin tüketimindeki artışa bağlı olarak pazar hacmi de hızlı bir gelişme göstermektedir. Önceleri doğadan toplanan bu bitkilere olan talebin artmasıyla birlikte bitkilerin tarımına özellikle de çeşitlendirilmesine yönelik çalışmalara hız verilmiştir. Bahtıyarcı Bağdat (2006) bildirdiğine göre; dünyada ticareti yapılan tıbbi ve aromatik bitkilerin %50'si gıda, %25'i kozmetik ve %25'i de ilaç sanayisinde kullanılmaktadır. Dünya bitkisel drog ticaretinin 10-13 milyar dolar seviyelerinde gerçekleşmekte olduğu tahmin edilmekle birlikte, ülkemiz maalesef zengin florasına rağmen bu pazardan yaklaşık 50-60 milyon dolarlık bir pay almaktadır.



Bu durum aynı zamanda tıbbi ve aromatik bitkileri çoğunlukla işlemeden ham olarak ihraç edilmesinden de kaynaklanmaktadır.

Kullanım alanı oldukça geniş olan tıbbi ve aromatik bitkiler bütün hâlde taze ve kuru olarak kullanıldığı gibi; yaprak, kök, çiçek, tohum, kabuk, yumru veya herba olarak da adlandırılan toprak üstü aksamı gibi bitki parçaları, bunların parçalanmış veya öğütülmüş hâlleri, farklı şekillerde hazırlanmış ekstraktları gibi çok değişik kullanım formları bulunmaktadır. Çalışma kapsamında tıbbi ve aromatik bitkilerin gıda sanayisinde kullanım alanları hakkında bilgiler verilmiştir.

2. Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Gıda Sanayisinde Kullanım Alanları

Tıbbi ve aromatik bitkiler aromatik özelliklerinin yanında antioksidan aktivite, antimikrobiyal aktivite gibi birçok özelliğe sahip olmaları nedeniyle gıda sanayisinde birçok alanda kullanılmaktadır. Yaygın kullanım alanları esas alınarak bu bitkiler başta baharat olmak üzere, bitkisel çay, gıda takviyesi ve katkı maddesi olarak kullanılmaktadır.

2.1. Baharat

Tıbbi ve aromatik bitkilerin en yaygın kullanım alanlarının başında baharatlar gelmektedir. Baharatlar; Türk Gıda Kodeksi Baharat Tebliği'nde (Tebliğ No.: 2013/12) "Çeşitli bitkilerin tohum, tomurcuk, çekirdek, meyve, çiçek, kabuk, kök, gövde, rizom, yumru, yaprak, sap, soğan gibi kısımlarının kurutulup bütün hâlde ve/veya ufalanması ve/veya öğütülmesi ile elde edilen gıdalara renk, tat, koku ve lezzet vermek için kullanılan ürünler" olarak tanımlanmıştır (Anonim 2013a).

Baharat çeşitli özellikleri ile tarih boyunca insanların ilgisini çekmiş ve hemen hemen tüm ülke mutfaklarında yerini almakla birlikte tıbbi kullanımları da söz konusu olmuştur. Bilinen en eski uygarlıklarda kekik, kimyon, kişniş gibi çeşitli baharatın kullanıldığı literatürde kayıtlıdır. Ayrıca bazı baharatların iştah açıcı, sindirimi kolaylaştırıcı ve besinlerin bozulmalarını önleyici etkileri de bilinmektedir (Soner vd. 2002).

Çoğunluğu doğadan toplama yoluyla elde edilmesinden dolayı tıbbi ve aromatik bitkilerin tarımsal üretimi konusunda yeterli istatistikî bilgiler mevcut değildir. Ülkemizde haşhaş, kimyon, safranın uzun yıllardır tarımsal üretimi yapılmaktadır. Daha sonraları rezene, anason, nane, kırmızıbiber, kekik, çörek otu gibi bitkiler de üretim programında kendilerine yer bulmuştur (Arslan, 2015). Hâlihazırda yaygın üretimi yapılan baharatlar arasında 186.291 tonluk üretimi ile kırmızıbiber ilk sırayı almaktadır. Bunu 15.570 ton ile kimyon, 14.700 ton ile nane, 11.752 ton ile kekik ve 9.309 ton ile anason takip etmektedir. Bunların yanında rezene, çörek otu, çemen, karanfil, fesleğen diğer önemli baharat bitkileri arasında sayılabilir (Hasdemir ve Ayhan 2015). Bunun yanında doğadan toplama yoluyla tüketime sunulan bitkiler de bulunmaktadır. Bunlar arasında



defne başı, çekmektedir. Ayrıca baharat olarak kullanılan biberiye, kekik, mersin de doğadan toplama yoluyla temin edilmektedir (Anonim 2015).

2.2. Bitkisel Çay Üretimi

Tıbbi ve aromatik bitkiler gıda sanayisinde, baharat endüstrisinin yanında çay üretiminde de kullanılmaktadır. Günümüzde yaygın olarak tüketilen siyah çay ve kahve gibi içeceklerden daha önce, dünyanın farklı bölgelerinde bitkisel çaylardan yararlanıldığı bilinmektedir. Bitkisel çayların hoşça giden lezzetlerinin yanında bazı sağlık problemlerini iyileştirici özelliklerinden dolayı tüketilmekte olduğu bilinmektedir. Son yıllarda beslenme ile sağlık arasındaki ilişkinin daha iyi anlaşılmasına paralel olarak çeşitli fonksiyonel özelliklere sahip ürünlerin tüketiminde bir artış olmuştur. Bu ürün gruplarından birisi de bitkisel çaylardır. Bitkisel çaylar besleme özelliklerinden çok sağlık üzerinde olumlu etkilerinden dolayı tercih edilmektedir (Akgül ve Ünver, 2001, Ersin Bayrak, 2012). Bitkisel çaylar bu özelliğinden dolayı da tıbbi bitki çayı olarak da bilinmektedir.

Günümüzde bitkisel çay üretiminde kullanılan bitkisel materyallerin sayısı oldukça fazladır. Ülkemizde bu anlamda ada çayı, ıhlamur, nane, rezene, papatya, ekinezya, kuşburnu, elma, dağ çayı, melisa, biberiye, sinameki, kekik, ısırgan, tarhun, ahududu, fesleğen, anason gibi bitkisel pek çok materyalden çay üretimi yapılabilmektedir (Akgül ve Ünver 2001).



Tıbbi bitki çayları başta infüzyon olmak üzere, de-koksasyon ve maserasyon yöntemlerinden biriyle üretilmektedir (Kökçil, 2002). Bileşimi çeşitli faktörlere değişebilen bitkisel çayların sağlık üzerine olumlu birçok etkisi olduğu konusunda birçok çalışma bulunmaktadır. Bitkisel çayların antioksidan, antiinflamatuvar, antimikrobiyal, antikanserojen, antiaterojenik, antiaging, kalbi koruyucu vb. fonksiyonel özelliklere sahip olduğu belirtilmektedir (Zhao vd 2013). Bu tip fonksiyonel özellikleri olan bitkisel çaylar; psikosomatik hastalıklar, soğuk algınlığı ve konjestiyon, gastrointestinal hastalıklar, üriner sistem hastalıkları, diyare, kabızlık, ağız suyu veya gargara olarak lokal kullanım, tat ve koku düzeltici olarak, menstural şikayetler, fiziksel ve mental yorgunluk hâlleri gibi problemleri giderme amaçlı kullanılabilir (Kökçil, 2002). Bitkisel çayların antioksidan aktivitesi üzerine birçok çalışma yapılmıştır (Speisky vd., 2006, Chan vd., 2010, Deetae vd., 2012, Dalar ve Konczak, 2013, Oh vd., 2013). Yapılan çalışmalarda genellikle tıbbi bitki çaylarının antioksidan aktivitelerinin yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bitkilerin bu özelliklerinin yüksek fenolik madde içeriğinden ileri geldiği belirtilmektedir. Tıbbi bitki çaylarının antioksidan içeriklerinin bitkinin bileşimi, hazırlama metodu, proses ve depolama süresi ile depolama şartlarına bağlı olduğu belirtilmektedir (Atoui vd., 2005, Gil vd 2011, Piljac-Zegarac vd., 2013).

2.3. Gıda Takviyeleri

Tıbbi ve aromatik bitkilerin gıda sanayisinde bir diğer yaygın kullanım alanı gıda takviyesi ürünleridir. Gıda takviyeleri Türk Gıda Kodeksi Takviye Edici Gıdalar Tebliği'nde (Tebliğ No.:2013/49) "normal beslenmeyi takviye etmek amacıyla, vitamin, mineral, protein, karbonhidrat, lif, yağ asidi, amino asit gibi besin öğelerinin veya bunların dışında besleyici veya fizyolojik etkileri bulunan bitki, bitkisel ve hayvansal kaynaklı maddeler, biyoaktif maddeler ve benzeri maddelerin konsantre veya ekstraktlarının tek başına veya karışımlarının kapsül, tablet, pastil, tek kullanımlık toz paket, sıvı ampul, damlalıklı şişe ve diğer benzeri sıvı veya toz formlarda hazırlanarak günlük alım dozu belirlenmiş ürünler" olarak tanımlanmıştır (Anonim 2013b).

Bir bitkisel ürünün "gıda takviyesi" olarak kabul edilebilmesi için vitamin, mineral, amino asit gibi temel besin maddelerini içermesi ve bitkideki bir veya birkaç kimyasal maddenin saflaştırılmış olması gerekmektedir. Bu şekilde standardize edilerek tablet, kapsül ya da şurup hâline getirilmiş ürünler gıda takviyesi olarak kabul edilir.

Amerikan Gıda ve İlaç Dairesinin (FDA) raporlarına göre günümüzde gıda takviyelerinin tahmini sayısı 29.000'in üzerindedir ve bu sayıya her yıl 1.000 kadar yeni ürün eklenmektedir.

Piyasada çok çeşitli gıda takviyesi ürün bulunmaktadır. Bu kadar büyük bir pazara sahip olan gıda takviyelerinin yararlarının yanı sıra, zararları da belirlenmeli ve mevzuata bağlı olarak üretimleri kontrol altına alınmalıdır. Gıda takviyesi ürünlerinin pazarı arttıkça güvenilecek ve yüksek kaliteli ve sağlığa uygun özellikler taşıdığı kontrol edilmiş ürün bulmak gittikçe zorlaşmaktadır. Son zamanlarda yapılan bir araştırma, piyasada bulunan ürün türleri içerisinde toksik olmayan, etkin bir sağlık desteğini bulabilme oranının sadece %2,5 olduğunu ortaya koymaktadır (Anonim 2014).

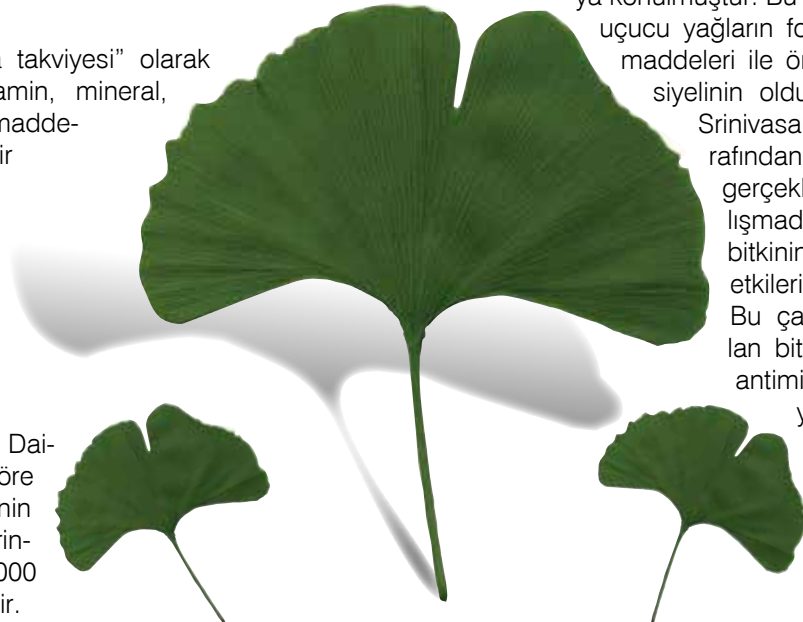
ABD'de takviye edici bitkisel gıdaların pazarı 2003 yılından itibaren düzenli bir artış göstermiştir. 2003 yılında 4,15 milyar dolar olan pazar değeri, 2010 yılında 5,2 milyar dolara çıkmıştır. Bunların içerisinde bitkisel ürünlerde yaban mersini 35,8 milyon ile ilk sırayı alırken ginko, devedikeni, ekinezya, sarı kantaron, zencefil diğer önemli tıbbi ve aromatik bitkiler olarak karşımıza çıkmıştır (Anonim 2011). Dünya genelinde de 2010 yılında 45,1 milyar dolar olan bitkisel takviyelerin, 2013 yılındaki market değeri 54,6 milyar dolara çıkmıştır. Bu rakamın 2020 yılında 90,2 milyar dolara yükselmesi beklenmektedir (Anonim 2014). Ülkemizde ise tıbbi ve aromatik bitkilerin pazar değerinin 3 milyar dolara ulaştığı, ekinezya, tıbbi nane, ada çayı, devedikeni, melisa, oğul otu, anason, kantaron, kekiğin öne çıkan ürünler olduğu ifade edilmiştir (Kartal ve Aslan Erdem 2012).

2.4. Gıda Katkı Maddesi

Tıbbi ve aromatik bitkilerden sahip olduğu fonksiyonel özellikler doğrultusunda aroma verici, renklendirici, koruyucu ve antioksidan üretiminde faydalanılmaktadır (Anonim 2005). Özellikle son yıllarda tıbbi bitki ve ürünlerinin koruyucu olarak kullanımı üzerine birçok araştırma yapılmıştır. Dorman ve Deans (2000) karabiber, karanfil, itir çiçeği, muskat ve kekiğin iki türüne (*Origanum vulgare*, *Thymus vulgaris*) ait uçucu yağların 25 farklı hayvan ve bitki patojenine karşı etkinliği araştırılmıştır. Çalışmada düşük düzeyde kullanılan uçucu yağların antimikrobiyal anlamda oldukça önemli etkiye sahip olduğu orta-

ya konulmuştur. Bu anlamda bitkisel uçucu yağların fonksiyonel etken maddeleri ile önemli bir potansiyelinin olduğu belirtilmiştir.

Srinivasan vd. (2001) tarafından da Hindistan'da gerçekleştirilen bir çalışmada 50 farklı tıbbi bitkinin antimikrobiyal etkileri araştırılmıştır. Bu çalışmada kullanılan bitkilerin %72'sinin antimikrobiyal aktiviteye sahip olduğu, 22 bitkinin gram pozitif ve gram negatif bakteriler üzerinde inhibisyon etkisinin olduğu,





9 bitkinin antifungal etkiye sahip olduğu ortaya konulmuştur. Bu veriler bu anlamda tıbbi bitkilerin oldukça önemli olduğunu ortaya koymaktadır.

Mahesh ve Satish (2008) tarafından da yine bazı tıbbi bitki ekstraktlarının bitki ve insan patojenleri üzerine etkinliği araştırılmıştır. Yapılan bu çalışmada da metanol ekstresinin bazı patojenler üzerinde etkin olduğu tespit edilmiştir. Yapılan bu ve buna benzer pek çok çalışmada benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Yapılan çalışmalar bu anlamda tıbbi bitki ve ürünlerinin antimikrobiyal üretimi konusunda önemli bir alternatif olduğunu göstermektedir.

Antimikrobiyal etkilerinin yanında antioksidan etkileri konusunda da pek çok araştırma yapılmıştır. Çoban ve Patır (2010) tıbbi bitkilerin antioksidan etkileri üzerine yaptıkları bir çalışmada bazı tıbbi bitkilerden bu anlamda yararlanılabileceğini belirtmişlerdir. Bu anlamda biberiye, ada çayı, kekik, karanfil, zerdeçal, karabiber üzerinde durulmuştur.

Yapılan bir diğer çalışmada da 31 çeşit aromatik bitkinin antioksidan etkisi araştırılmıştır. Bu bitkilerin antioksidan etkileri ayçiçek yağı üzerinde denemeye alınmış, ve çalışma sonucunda özellikle biberiye'nin oldukça etkin olduğu ortaya konulmuştur (Akgül ve Ayar 1983).

Kıralan ve Bayrak (2005) tarafından yapılan bitkisel yağların stabilizasyonunda doğal antioksidanların önemi çalışması altında tıbbi bitkilerin antioksidan etkileri üzerinde durulmuştur. Yine bu çalışmada da özellikle biberiye ve ada çayından endüstriyel boyutta bitkisel yağların oksidasyonunu önlemede yararlanılabileceği belirtilmektedir.

Dıraman ve Hışıl (2008) tarafından yapılan çalışmada da bazı bitkisel yağların oksidatif stabilitesi üzerine kekik, biberiye ve nane ilavesinin etkileri araştırılmıştır. Araştırmada natürel zeytinyağı, rafine fındık ve rafine bitkisel karışım yağları kullanılmıştır. Çalışmada bu bitkilerin yağların oksidasyonunu önemli oranda önlediğini ortaya koymuşlardır.

Öztürk vd. (2002) Türkiye'de yayılışı olan üç *Thymus* taksonundan elde edilen uçucu yağın antioksidan etkilerini araştırmışlardır. Çalışmada *Thymus leucotrichus* var. *Leucotrichus*, *Thymus brachychilus* ve *Thymus leucostomus* var. *argillaceus* taksonları kullanılmış, araştırma sonucunda en yüksek antioksidan aktiviteye sahip olanın *Thymus leucostomus* var. *argillaceus* olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmada bitkinin tür, yetiştirildiği bölge gibi faktörlere göre etkisinin değişebileceğini göstermektedir.

Tıbbi ve aromatik bitkilerin antioksidan aktivitesinin bileşiminde yer alan fenolik bileşiklerle ilişkili olduğu belirtilmektedir. Fenolik bileşiklerin antioksidan etkisi, serbest radikalleri temizleme, metal iyonlarla bileşik oluşturma gibi özelliklerinden kaynaklanmaktadır. Fenolik bileşikler çoğunlukla bitkinin yaprak, çiçek ve odunsu kısımlarında bulunduğu belirtilmektedir. Bu bitkilerin kimyasal bileşimi birçok faktöre göre farklılık gösterdiğinden, antioksidan etkileri de değişebilmektedir (Akgül ve Ayar, 1993, Soycan Öneç ve Açıkgöz 2005).

Tıbbi aromatik bitkilerden gıda katkı maddesi olarak antimikrobiyal ve antioksidan şeklinde faydalanılmanın yanında renklendirici ve aroma verici olarak da faydalanılmaktadır. Gıda sektöründe bu anlamda doğal renklendirici olarak zerdeçal (sarı

renk maddesi), safran (sarı renk maddesi), aspir (kırmızı ve sarı renk maddesi), annatto olarak bilinen Bixa orellana ağacı (kırmızı renk maddesi), nar (kırmızı-mor renk maddeleri), domates (kırmızı renk maddesi), paprika (kırmızı renk maddesi), kadife çiçeği (sarı-turuncu) gibi ham maddeler kullanılabilir (Chengaiyah vd 2010).

Bunun yanında özellikle aromatik özelliğe sahip olan bitkilerin önemli bir kısmından da gıdalara aroma vermek amacıyla yararlanılmaktadır.

3. Sonuç

Son yıllarda sentetik maddelerin insan ve doğa ile uyumsuzlukları görüldükçe "yeşil devrim", "doğaya dönüş" şeklinde sloganlaşan eğilimlerle modern dünyada doğal ürünlere doğru bir dönüşüm söz konusudur. Bu anlamda önem kazanan ürün gruplarından birisi de tıbbi ve aromatik bitkilerdir.

Genel bir değerlendirme yapıldığında tıbbi ve aromatik bitkilerin gıda sanayisinde de bu kapsamda kullanım alanının artacağı tahmin edilmektedir.

Gıda sektöründeki bu artışın en önemli nedeninin doğal ürünlerin sağlık açısından sentetik olanlara göre avantajlara sahip olduğu düşüncesinden ileri geldiği düşünülmektedir.

Ancak bitkilerden üretilen gıda ve gıda destek ürünlerinin de birtakım değerlendirmelerden geçirildikten sonra insanların hizmetine sunulması gerektiği unutulmamalıdır.

Ülkemizde bu anlamda değerlendirilebilecek ürünlerin geliştirilmesi ve bu ürünlerin sağlık açısından etkilerinin değerlendirilmesi alanında yapılacak çalışmalara ihtiyaç olduğu açıktır.

Kaynaklar

- Akgül, A., ve Ünver, A., 2001, Bitkisel Çaylar, Gıda Mühendisliği Dergisi, 11:21-24.
- Akgül, A., ve Ayar, A., 1993, Yerli Baharatların Antioksidan Etkileri, Turkish Journal of Agriculture and Forestry, 17: 1061-1068.
- Anonim, 2005, Herbs, Spices and Essential Oils Post-Harvest Operations in Developing Countries. UNIDO & FAO Publication, 61 pp.
- Anonim, 2011, Herb Sales Continue Growth - Up 3.3% in 2010, <http://cms.herbalgram.org/>
- Anonim, 2013a, Türk Gıda Kodeksi - Baharat Tebliği (Tebliğ No:2013/12). Resmi Gazete
- Anonim, 2013b, Türk Gıda Kodeksi - Takviye Edici Gıdalar Tebliği (Tebliğ No.:2013/49). 16.08.2013 tarih ve 28737 sayılı Resmi Gazete.
- Anonim, 2014, Global Market Study on Botanical Supplements: Personal Care Segment to Witness Highest Growth by 2020, <http://www.persistencemarketresearch.com/market-research/botanical-supplements-market.asp>
- Anonim, 2014, FDA Reports. <http://www.fda.gov/Food/DietarySupplements/>
- Anonim, 2015, Orman Ekosistemlerinde Tıbbi ve Aromatik Bitkiler. Türktarım, 223:54-57.
- Arslan, N. 2015, Dünyada ve Ülkemizde Tıbbi-Aromatik Bitkilerin Tarımı, Türktarım, 223:26-34.



- Atoui, A., K., Mansouri, A., Boskou, G., Kefelas, P., 2005, Tea and Herbal Infusion: Their Antioxidant Activity and Phenolic Profile. *Food Chemistry*, 89:27-36.
- Bahtiyar, R., 2006, Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Kullanım Alanları, Tıbbi Ada Çayı (*Salvia officinalis* L.) ve Ülkemizde Kekik Adıyla Bilinen Türlerin Yetiştirme Teknikleri. *Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 15(1-2) 21-30.
- Başer, K.H.C. 1998, Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Endüstriyel Kullanımı TAB Bülteni 13-14:19-43.
- Bayram, E., Kırıcı, S., Tansı, S., Yılmaz, G., Arabacı, O., Kızıl, S., Telci, İ., 2010, Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Üretimine Artırılması Olanakları, Türkiye Ziraat Mühendisliği VII. Teknik Kongresi, 11-15 Ocak 2010, Ankara, s. 1-21.
- Chan, E.W.C., Lim, Y.Y., Chong K., L., Tan, J.B.L., Wong, S.K. 2010, Antioxidant Properties of Tropical and Temperate Herbal Teas. *Journal of Food Composition and Analysis*, 23:185-189.
- Chengaiyah, B., Rao, K.M., Kumar, K.M., Alagusundaram, M., Chetty, M.M., 2010, Medicinal Importance of Natural Dyes: A Review. *International Journal of PharmTech Research*, 2(1): 144-154.
- Çoban, Ö., E. ve Patır, B., 2010, Antioksidan Etkili Bazı Bitki ve Baharatların Gıdalarda Kullanımı, *Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi*, 5 (2): 7-19.
- Dalar, A., Konczak I. 2013, Phenolic Contents, Antioxidant Capacities and Inhibitory Activities Against Key Metabolic Syndrome Relevant Enzymes of Herbal Teas from Eastren Anatolia. *Industrial Crops and Products*, 44: 383-390.
- Deetae, P., Parichanon P., Trakunleewatthana P., Chanseetis, C., Lertsiri, S. 2012, Antioxidant and Anti-Glycation Properties of Thai Herbal Teas in Comparison With Conventional Teas, *Food Chemistry*, 133:953-959.
- Dıraman, H., Hışıl, Y., 2008, Natürel Zeytinyağı, Rafine Fındık ve Bitkisel Karışım Yağlarına Baharat İlavesi ve Isıl İşlemin Oksidatif Stabilité ve Yağ Asitleri Cis-Trans İzomerleri Üzerine Etkisi, Türkiye 10. Gıda Kongresi; 21-23 Mayıs 2008, Erzurum, s: 647-648.
- Dorman, H.J.D., Deans, S., G., 2000, Antimicrobial Agents From Plants: Antibacterial Activity of Plant Volatile Oils. *Journal of Applied Microbiology*, 88: 308-316.
- Ersin, Bayrak, M., 2012, Yükselen Trend Bitki Çayları. *Ekonomik Forum*, Mart 2012:28-29.
- Ersöz, T., 2012, Bitkisel İlaçlar ve Gıda Takviyeleri ile İlgili Genel Yaklaşım ve Sorunlar. MİSED (Türkiye Eczacılar Birliği Yayını/Meslek İçi Sürekli Eğitim Dergisi), 27-28: 11-21.
- Gil D.M.A., Fale, P.I.V., Serralheiro, M.I.M., Rebelo M.J.F. 2011. Herbal Infusions Bioelectrochemical Polyphenolic Index: Green Tea- the Gallic Acid Interference. *Food Chemistry*, 129:1537-1543.
- Gölükçü, M., Tokgöz, H., Toker, R., Çelikyurt, M.A., Tuğrul Ay, S., 2012, Tıbbi ve Aromatik Bitki İşletmelerinin Yapısal Analizi, Erdem Ofset, Antalya, 88 s.
- Hasdemir, M., Ayhan, F. 2015, Dünyada ve Türkiye'de Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Sektörü, *Türktarım*, 223:50-53.
- Kartal, M., Aslan Erdem S. 2012, Bitkisel Ürünlerde Dünya Pazarı ve Türkiye. MİSED (Türkiye Eczacılar Birliği Yayını/Meslek İçi Sürekli Eğitim Dergisi), 27-28: 40-43.
- Kıralan, M., Bayrak, A., 2005, Bitkisel Yağların Stabilizasyonunda Doğal Antioksidanların Rolü, *Gıda* 30 (4): 247-254.
- Kökdil, G., 2002, Tıbbi Çaylar, *Galenova*, 2:19-21.
- Mahesh, B., Satish, S., 2008, Antimicrobial Activity of Some Important Medicinal Plant Against Plant and Human Pathogens. *World Journal of Agricultural Sciences* 4(S): 839-843.
- Oh, J., Jo, H., Cho A., R., Kim, S.J., Han, J. 2013, Antioxidant and Antimicrobial Activities of Various Leafy Herbal Teas., *Food Control*, 31:403-409.
- Özgülven, M., Sekin, S., Gürbüz, B., Şekeroğlu, N., Ayanoğlu, F., Erken.S. 2005, Tütün, Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Üretimi ve Ticareti. Türkiye Ziraat Mühendisliği VI. Teknik Kongresi, 3-7 Ocak 2005, Ankara. s.1-22.
- Öztürk, B., Konyaloğlu, S., Baykan, L.Ş., 2002, Türkiye'de Doğal Yayılış Gösteren Bazı Thymus L. Taxonlarının Uçucu Yağlarının Karşılaştırmalı Antioksidan Etkileri, 14. Bitkisel İlaç Hammaddeleri Toplantısı 29-31 Mayıs 2002, Eskişehir, s: 387-388.
- Piljac, Zegeerac, J., Samec D., Piljac A. 2013, Herbal Teas: A Focus on Antioxidant Properties (pp: 129-140). (Tea in Health and Diseases Prevention, Editor: V.R. Preedly). Academic Press, (2013), 1616pp.
- Soner, O., Özçelikay, G., Asil, E., 2002, Baharat ve Geleneksel İlaçlardaki Yeri, *Türkiye Klinikleri J Med Ethics* 10(1):39-43.
- Soycan, Öneng, S., Açıkgöz, Z., 2005, Aromatik Bitkilerin Hayvansal Ürünlerde Antioksidan Etkileri. *Hayvansal Üretim* 46(1): 50-55.
- Speisky, H., Rocco C., Carrasco C., Lissi E.A. 2006, Lopez-Alarcon C., Antioxidant Screening of Medicinal Herbal Teas. *Phytotherapy Research*, 20(6):462-467.
- Srinivasan, D., Nathan, S., Suresh, T., Lakshmana Perumalsamy, P., 2001, Antimicrobial Activity of Certain Indian Medicinal Plants Used in Folkloric Medicine. *Journal of Ethnopharmacology*, 74: 217-220.
- Zhao, J., Deng J.W., Chen Y.W., Li S.P. 2013, Advanced Phytochemicals Analysis of Herbal Tea in China. *Journal of Chromatography A*, 1233:2-23.

SADIK DOST: TOPRAK



2015
Uluslararası
Toprak Yılı

Prof. Dr. Mustafa Y. Canbolat
Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Toprak Bilimi ABD - Erzurum
canbolat@atauni.edu.tr

Toprak insanoğluna ne kadar sadıksa insan da toprağa sadakatini gösterebilmelidir. Ancak, insanoğlu hep toprakla yarışmakta onu bitirdiğinde de kendi sonunun geleceğini düşünmemektedir. Gelecekte böyle bir olumsuz tablo ile karşılaşmamak, kritik öneme sahip bu kaynağın sürdürülebilir kullanımını teşvik etmek ve bir farkındalık oluşturmak üzere 2015 yılı, BM Genel Kurulunun 68. döneminde Uluslararası Toprak Yılı (IYS) olarak ilan edilmiştir.

Bitkisel ve hayvansal üretim faaliyetleri olan tarım için yegâne kaynak topraktır. Anasırı Erbaa'nın öğelerinden olan toprağın, hava, su ve ateşle (terra, aer, aqua ve ignis) birlikte evrenin temel unsuru olduğu ilk defa MÖ 450'lerde felsefi bir görüşle vurgulanmıştır. Hz. İbrahim, verimli toprağa zarar vermemek adına neslinden bir kısmını, ekip-biçmeye elverişsiz bir alana yerleştirmiştir. Mevlânâ Celâleddîn-î Rûmî, tevazu ve alçak gönüllülükte toprak gibi olmayı tavsiye etmiştir. Toprağı önemli kılan, korumayı amaçlayan ve onu yücelten bu eylemler toprakla insanoğlu arasındaki kesintisiz bağları da ortaya koymaktadır.

Dünyada ve ülkemizde tarım ve toprak eğitimine günümüze kadar önem verilmiş, bu konuda sayısız bilimsel araştırma da yapılmıştır. Tarım ve toprakla ilgili olarak bilinen ilk eser Romalıların Yükselme Devri'nde Cato (MÖ 234-149) tarafından yazılan "De agricultura" adlı kitaptır. Ülkemizde tarım eğitimi, 1846 yılında İstanbul Yeşilköy'de Ayamama Çiftliğinde kurulan "Ziraat Mektebi" ile başlamış, 1893 yılında "Halkalı Ziraat Mektebi-İ Alisi", 1933 yılında Ankara'da "Yüksek Ziraat Enstitüsü" kurulmuştur. Atatürk, 1937 yılında Türkiye Büyük Millet Meclisi açılış nutkunda "Milli ekonominin temeli ziraattır." başlığı altında ziraate ve toprağa gereken önemin verilmesinin gerekliliğini vurgulamıştır. Bunu izleyen yıllarda ziraat eğitimi ile ilgili olarak 1948 yılında Ankara Üniversitesi "Ziraat Fakültesi", 1955 yılında Ege Üniversitesi "Ziraat Fakültesi" ve 1957 yılında Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi kurulan ilk üç fakültemizdir. Toprak biliminin ülkemizdeki ilk uygulayıcısı Halkalı Ziraat Mektebi-İ Alisi hocalarından Nurettin Münşi Algan'dır. Prof. Dr. Kerim Ömer Çağlar, Prof. Dr. Hıfzı Güner ve Prof. Dr. Abdüsselam Ergene ilk üç sırada kurulan ziraat fakültelerinde toprak biliminin gelişmesine büyük emekleri geçen ve şükranla andığımız hocalarımızdır. Ayrıca, bu bilim camiasının üyeleri, tarım ve toprak bilimi eğitim ve araştırmalarında önemli görevler üstlenmişlerdir.

Aynı zamanda ülkemiz ziraatında toprakla ilgili olarak kamu kurumları ve sivil toplum örgütleri özverili bir biçimde üstün hizmetler sunmaktadır.

Toprak bilimi araştırmacılarının, toprak oluşumunu esas alan tanımına göre toprak, iklim ve canlıların topoğrafik koşullara bağlı olarak zamanla ana materyal üzerinde meydana getirdiği ortak etkilerle meydana gelen birtakım fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklere sahip, açık, dinamik, üç fazlı, üç boyutlu doğal bir sistem olup yeryüzünün büyük bir kısmını mozaik benzeri bir örtü hâlinde kaplar. Bu tanıma göre toprağı sadece bir arazi parçası gibi düşünmek ve değerlendirmek yetersiz kalır. Tarımsal faaliyetlerde bir üretim ortamı olan toprak, bitkiler için ihtiyaç duyulan besin maddelerinin, suyun depolandığı, makro ve mikro canlıların faaliyet gösterdiği çok yönlü fabrikadır. Bilinen anlamda bir fabrikadan ancak temel bir veya iki ürün çıktısı alınabilir. Ancak, ekolojik bir ortam olan topraktan doğrudan ve dolaylı olarak üretilen ve alınan bitkisel, hayvansal ürünler yanında çok sayıda doğal ürün de vardır. Organik ürünlerin yetişme ortamı olan toprak aynı zamanda organik materyallerin parçalanması, mineralize olması, suyun filtre edilmesi gibi çevre dostu bir rolü de üstlenir.

Kısa ve uzun vadede sürekli değişim gösteren toprak, özellikleri ve sahip olduğu yapısından dolayı çok karmaşık bir sisteme sahiptir. Toprağın farklı iklim ve topoğrafyalarda sakladığı genetik şifrelerini ve ortaya koyduğu ürünlerin farklılıklarını öğrenmek tarımda üretimin ve verimliliğin temelini oluşturur. Artan nüfusu besleyebilmek ve ileride bir beslenme sorunu ile karşılaşmamak için toprakların sürdürülebilir bir temelde kullanımının ve yönetiminin öğrenilmesi tarım paydaşları için önemli konulardandır. İnsanoğlu yüzyıllardır toprağı tarımsal faaliyetlerinde, barınma ihtiyaçlarında, sanayide ve farklı birçok amaç için kullanmıştır. Toprak kullanımındaki en önemli sektör ise tarımdır.

Dünya nüfus artış hızı, gıda üretiminde büyüme ihtiyacını da beraberinde getirmekte, bu durumun bir sonucu olarak da insanların toprak üzerindeki yoğun tarım uygulamaları, toprağın temel işlevlerini azaltacak ya da tüketecek kadar kritik düzeylere gelmektedir. Bundan dolayı, artan nüfusu besleyebilmek ve ileride bir beslenme sorunu ile karşılaşmamak için topraklarımızın sürdürülebilir yönetim sistemleri ile değerlendirilmesi ve tarımsal üretimin de belirli bir düzeyde ve sürekli olarak artırılması bir zorunluluktur.



Sürdürülebilir kalkınma kavramı, toprak ve su gibi doğal kaynakların korunmasıyla başlar. Sahip olduğumuz en büyük doğal varlık olan topraklarımızın korunmasını, dengeli kullanılmasını ve geliştirilmesini amaçlayan girişimler; toprağın sahip olduğu değerlerin, gelişen bilim ve teknolojinin imkânlarını da kullanarak detaylı bir şekilde tanımlanması, sınıflandırılması, özelliklerinin belirlenmesi, haritalanması ve veri tabanı oluşturularak buna dayalı planlamaların yapılması ile mümkündür. Planlamada; toprağı korumak, geliştirmek ve toprağın sürdürülebilirliğini sağlamakla birlikte doğal kaynakların ve çevrenin sürdürülebilir yönetimi de hedeflenmektedir.

Toprak sınıflamasında toprakların morfolojik, genetik ve ölçülebilir özellikleri dikkate alınarak farklı toprak sınıflamaları geliştirilmiştir. Ülkemizde kullanılan sınıflama sistemleri genetik sınıflama sistemi, yeni sınıflama sistemi veya toprak taksonomisi ve FAO/UNESCO sistemidir.

Bu sistematik sınıflama sistemleri arazi kullanma kabiliyeti sınıflaması, tarım arazileri sınıflaması, sulama değerine göre sınıflama gibi özel ve pratik amaçlar için geliştirilen ve kullanılan sınıflama sistemlerinden farklıdır.

Tarım arazilerinin kullanım niteliklerini belirlemede "arazi kullanma kabiliyet sınıflaması" yaygın olarak kullanılmaktadır. Arazi kullanım kabiliyet sınıflaması, arazilerin iklim, toprak, topoğrafya ve drenaj şartlarında işlenerek ekime ve dikime, işlemeyen mera ve ormana uygunluk derecesine göre yapılan sınıflandırmayı ifade eder. Bu çerçevede, toprak potansiyeli toprak etütleri ile saptanmakta ve toprak etütlerinin yorumlarına göre belirlenen arazi yetenek sınıfları oluşturulmaktadır. Arazi kullanma kabiliyet sınıflamasında araziler 8 sınıfa ayrılmaktadır. Bunlardan ilk dört sınıfta yer alan araziler, işlemeli tarım ve uzun ömürlü bitkilerin yetiştirilmesi için elverişli tarım arazileri olarak kabul edilmektedir.

Çizelge 1. Tarım Arazilerinin Arazi Kullanma Kabiliyet Sınıflamasına Göre Dağılımı

Arazi Kabiliyet Sınıfı	Özelliği	Alan (ha)	Oran (%)
I	Her türlü tarıma ve işlemeye elverişli	5.086.084	6,5
II	İşlemeli tarıma orta elverişli	6.712.873	8,6
III	İşlemeli tarıma sınırlı elverişli	7.282.763	9,4
IV	-	7.425.045	9,5
Toplam	-	26.506.765	34,1
V	İşlenmeyen yaş veya kayalık düz arazi	127.934	0,2
VI	İyi mera, iyi orman	10.825.762	13,9
VII	Bozuk mera, bozuk orman	35.836.350	46,0
Toplam	-	46.790.046	60,1
VIII	Tarıma elverişsiz arazi	4.542.896	5,8
Toplam	-	77.839.707	100,0

Beşinci sınıf araziler, yetiştirilecek bitki cinsini sınırlandıran ve kültür bitkilerinin normal gelişmesini önleyen sınırlandırmalara sahip olup topraklar ya yaş ya da çok taşlı veya kayalıdır. Topoğrafya yönünden hemen hemen düzdür. Altıncı ve yedinci sınıf araziler çayır, mera ve orman için kullanılabilir, yedinci sınıfta kısıtlayıcı faktörler daha etkili olarak ön plandadır. Sekizinci sınıf alanlar, yaban hayatı için ve dinlenme yerleri olarak kullanılabilir.

Türkiye'nin sahip olduğu 77.839.707 hektarlık alanda arazi kullanma kabiliyet sınıflamasına göre arazilerin dağılımları değerlendirildiğinde, ilk dört sınıfa giren, işlemeli tarım ve uzun ömürlü bitkilerin yetiştirilmesine elverişli alan, toplam alan içerisinde %34,1'dir. Belli kısıtlara sahip 5.sınıfa giren alanlar %0,2, mera ve orman alanı olarak değerlendirilen 6. ve 7. sınıf içerisindeki arazilerin oranı ise %60,1'dir. Sahip olduğu niteliğe göre hiçbir şekilde tarımsal üretim yapılamayan alanlar %5,8'lik bir paya sahiptir (Çizelge 1.), (Anon, 2014).

Tarım arazilerinin ülke tarımındaki önemi göz önünde bulundurularak, toprak ve diğer arazi özellikleri incelenerek, tarım toprakları potansiyellerine göre de sınıflandırılmaktadır. Buna göre, 5403 sayılı "Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu" ile yasal zemine kavuşan tarım arazileri sınıflaması, tarım arazilerinin tarımsal üretimde doğru kullanımının sağlanması ve giderek artan miktarlarda başka kullanımlara aktarılmasını önlemek için tarım arazilerinin tarımsal kullanımındaki önemine göre sınıflandırılmasını esas almaktadır. Bu sınıflama daha çok arazi kullanım planlarının yapılması ve tarım arazilerinin amaç dışı kullanımının önlenmesi amacıyla geliştirilmiş olup tarım arazilerinin amaç dışı kullanımının önlenmesi çalışmalarında kullanılmaktadır. Bu sınıflama kapsamında mutlak tarım arazileri, özel ürün arazileri, dikili tarım arazileri, marjinal tarım arazileri, örtü altı tarım arazileri veya seralar, diğer araziler olarak sınıflanmaktadır. "Tarım arazileri sınıflamasına göre, ülkemizde toplam 27.510.750 ha tarım arazisinin

%42,2'sini mutlak tarım arazileri, %3,2'sini özel ürün arazileri, %10,5'ini dikili tarım arazileri ve %44'ünü marjinal tarım arazileri meydana getirmektedir.

Mutlak tarım arazileri, bitkisel üretimde; toprağın fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerinin kombinasyonu yöre ortalamasında ürün alınabilmesi için sınırlandırıcı olmayan, topoğrafik sınırlamaları olmayan veya çok az olan; ülkesel, bölgesel veya yerel önemi bulunan, tarımsal üretimde kullanılan veya bu amaçla kullanıma elverişli olan arazilerdir. Mutlak tarım arazilerinin 5403 sayılı "Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu" ile belli istisnalar dışında tarımsal üretim amacı dışında kullanılmasını önlemeye yönelik yaptırımlar getirilmiştir.

TÜİK verilerine göre, Türkiye'deki tarımsal arazi kullanımı 1980'li yılların sonunda yaklaşık 28 milyon hektar seviyesine ulaşmış, ancak 1990'lı yılların başından itibaren daralmaya başlamıştır. İşlenen tarım alanı 1990 yılında 27.856.000 ha olup 2011 yılında 23.630.000 ha düşmüştür (Anonim, 2014). Genel olarak farklı gruplarda değerlendirilen tarımsal maksatla kullanılan alanlardaki azalışın nedenleri, tarım alanlarının tarım dışı amaçlarla kullanıma tahsis edilmesi, küçük ölçekli arazilerinin bir kısmının tarım dışında kalması ve yanlış toprak yönetim uygulamaları sonucunda ortaya çıkan toprak degradasyonudur.

Tarım arazilerinin amaç dışı kullanımı ve korunmasında, Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu'nun arazi mülkiyet hakkının kullanım esaslarına göre "Devletin hüküm ve tasarrufu altında ve Hazinesinin özel mülkiyetinde olan araziler ile kamu kurumlarına, gerçek ve tüzel kişilere ait olan arazilerin mülkiyet hakkı kullanılırken toprağın; bitkisel üretim fonksiyonu, endüstriyel, sosyoekonomik ve ekolojik işlevlerinin tamamen, kısmen veya geçici olarak engellenmemesi amacıyla araziyi kullananlar, bu Kanun'un öngördüğü tedbirleri almakla yükümlüdür." ifadesine rağmen ilgili maddede toprağa ait sayılan özelliklerin tamamen ve kısmen engellenmesinin önüne geçilememektedir.





Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu'nda hazırlanan etüt raporlarının değerlendirilmesi sonucunda; arazinin mutlak tarım arazisi, özel ürün arazisi, dikili tarım arazisi ve sulu tarım arazisi ile özellikleri itibarıyla marjinal tarım arazisi olmakla birlikte sulama, drenaj, toprak muhafaza ve benzeri planlama veya uygulama projeleri kapsamında yer alan ve tarım dışı maksatlı kullanımlara tahsisleri hâlinde proje bütünlüğünü veya çevre arazilerdeki tarımsal kullanım bütünlüğünü bozacak durumda olan araziler için valilikler tarafından tarım dışı amaçla kullanım izninin verilemeyeceği ifade edilmektedir.

Yine büyük ovaların koruma alanı olarak belirlenmesiyle tarımsal üretim potansiyeli yüksek, erozyon, kirlenme, amaç dışı veya yanlış kullanımlar gibi çeşitli nedenlerle toprak kaybı ve arazi bozulmalarının önüne geçilmesi de farklı mevzuatlarda vurgulanmıştır.

Türkiye'nin sahip olduğu tarım yapılabılır nitelikteki arazilerinin son sınırına kadar kullanılmakta olduğu, bununla birlikte, tarım arazilerinin kullanım kabiliyeti dışında farklı amaçlarla kullanılması nedeniyle arazi kullanımı konusunda sorunların yaşandığı açıktır.

Erozyon, strüktürün bozulması, sıkışma, toprakta organik ve besin maddelerin azalması, tuzlulaşma, taban suyu, asitlik veya alkaliliğin gelişmesi, kirlenme gibi etkiler altında fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerinin olumsuz yönde değişimi toprak kalitesinin zayıflamasına, toprağın verimsizleşmesine neden olmaktadır.

Eğitim faaliyetlerinin geliştirilerek yaygınlaştırılması, sürdürülebilir toprak yönetimi üzerine etkili yayım hizmetlerinin artırılması, doğru ve güncel teknolojilerin kullanılması, toprak ıslahı, biyolojik kaynakların kullanılması, uygun toprak yönetim uygulamalarının planlanması ve sürdürülebilir toprak yönetim politikaları ile toprak verimliliğini arttırmak ve toprakları korumak mümkündür.

Mevcut Anayasa'mızın toprak mülkiyeti ile ilgili 44. maddesi ile tarım, hayvancılık ve bu üretim dallarında

çalışanların korunmasını içeren 45. maddesi, tarım topraklarının verimli olarak kullanılması, sürdürülmesi ve geliştirilmesi, erozyonla toprak kaybının önlenmesi, çiftçilikle uğraşan köylüye toprak sağlanması, tarım arazileri ile çayır ve meraların amaç dışı kullanılması ve tahribinin önlenmesi ile ilgili hükümleri belirlemiştir.

Buna göre, toprağı korumak amacıyla hazırlanan, Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu'nu, bu Kanunu esas alan Tarım Arazilerinin Korunması, Kullanılması ve Arazi Toplulaştırmasına İlişkin Tüzük ile Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu Uygulama Yönetmeliği gibi kanun, yönetmelik ve tüzüklerde toprak koruma hedeflenmiştir.

İnsanlığın daima muhtaç olduğu toprağı korumak, sahip olduğu özelliklerine göre değerlendirmek, üretimin ve verimliliğin artırılmasında dolayısıyla gelecek nesillerin sağlıklı gelişmesinin bir güvencesi olacaktır. Toprağımızın değerini bilerek potansiyeli yüksek tarım alanlarımız aleyhine hızla gelişen tarım dışı yapılaşmaları, toprak kullanım planlamalarına göre yönlendirmek, çözüm önerileri geliştirmek ve uygulamak, tarım sektöründe olduğu gibi her sektörde sürdürülebilir gelişmeye katkı sağlayacaktır.

Bu nedenlerle toprağı öğrenmek, toplumumuza toprağı öğretmek, sahip olduğumuz toprağın nimetimiz olduğu bilinciyle bu topraklar üzerinde geleceği güvenli toplumsal bir yaşam için toprağımızı korumak büyük önem arz etmektedir.

Kaynaklar

- Anonim, 2014, Tarım Arazilerinin Sürdürülebilir Kullanımı Çalışma Grubu Raporu, Tarım Özel İhtisas Komisyonu, T.C. Kalkınma Bakanlığı Onuncu Kalkınma Planı 2014-2018, Ankara.
- Anonim, 2015, T.C. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, <http://www.tarim.gov.tr/Mevzuat>
- Ergene, A., 1987. Toprak Biliminin Esasları. Atatürk Ü. Yay. No.: 635. Ziraat. Fak Yay. No.: 289, Ders Kitapları Serisi No.: 47, Erzurum.

TÜRKİYE'DE TOPRAK EROZYONU VE ÇÖLLEŞME



2015
Uluslararası
Toprak Yılı

Dr. Selen Deviren Saygın¹, Dr. Sevinç Madenoğlu², Prof. Dr. Günay Erpul¹

¹Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü - Ankara

²Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü - Ankara
smadenoglu@tagem.gov.tr

Günlük yaşantımızda etkilerini ve olası tehditlerini gün geçtikçe daha yoğun bir şekilde hissetmeye başladığımız çölleşme, toprak erozyonu, çoraklaşma gibi arazi bozulumunu işaret eden kavramlar, ilgili kaynaklarda farklı biçimlerde tanımlanmakla birlikte neden oldukları sonuç, yaşamını zirai temellere dayandıran insanoğlu için aynıdır. Bu da toprağın üretkenlik kapasitesinin kademeli olarak gün geçtikçe azalması ve en nihayetinde ortadan kalkmasıdır ki bu noktada canlıların dünya üzerinde yaşamlarını sürdürülebilmeleri için vazgeçilemez unsurlardan biri olan toprağın sürdürülebilir olması son derece elzemdir.

Suyun ve rüzgârın aşındırıcı etkisi karşısında toprakların parçalanarak taşınması ve en nihayetinde etkilerinin sonlandığı noktalarda birikmeleri olarak tanımlanabilen erozyonun ülkemizdeki boyutları ise oldukça endişe vericidir. Resmi verilere göre, herhangi bir erozyon sorununun görülmediği alanlarımızın yüzdesi sadece 13,86 iken, şiddetli ve çok şiddetli erozyon vakalarının gözlemlendiği alanlar toplam arazi varlığının %58,74'ünü oluşturmaktadır. Gerek ülkemizde gerekse dünya genelinde en yaygın görülen su erozyonu, ülkemizde 57,15 milyon ha arazide başlıca arazi bozulum problemidir. Rüzgâr erozyonu ise su erozyonu kadar yaygın olmamakla birlikte 506,309 ha arazide ekosistemi sürdürülebilir bağlamda işlevsiz hâle getirmektedir. Sadece işlemeli tarım yapılan 27,7 milyon ha arazi göz önüne alındığında, 16,4 milyon ha arazide başlıca sorunun yine erozyon olduğunu görmekteyiz (Anonim, 1987; Anonim, 1998b; Erpul ve Saygın, 2012).

Akarsularla taşınan sediment yüklerinin ölçüldüğü, Elektrik İşleri Etüt İdaresinin 1999 ve 2005 yıllarını kapsayan sediment gözlemleri esas alındığında, Türkiye geneli için alansal ağırlıklı ortalama bir değer olarak askıdaki sediment verimi 155 ton yıl⁻¹ km⁻² veya 119 m³ yıl⁻¹ km⁻²'dir (EİEİ, 2006). Hesaplanan bu değerler, toprak oluşum hızları ile kıyaslandığında, toprak kayıp hızının yaklaşık 48 kat daha fazla olduğunu işaret etmektedir (Erpul ve Saygın, 2012).

Ülke topraklarının gerek erozyona gerekse erozyon sebebiyle çölleşmeye son derece duyarlı bir yapı göstermesi, sahip olduğu coğrafi konum, iklim, topoğrafya ve toprak yapısıyla yakından ilişkilidir (İDEP, 2012; Saygın, 2013). Öyle ki toprakların erozyon oluşturucu güçlere karşı gösterdiği dayanım olarak da tanımlayabileceğimiz "erozyon duyarlılığı", değişen koşullar (yağış şiddeti, eğim diklikleri, toprak yapısındaki ve hidrolik özelliklerdeki değişimler vb.) altında farklılaşmaktadır.

Bu durum, çölleşmenin Türkiye koşullarında gelecek dönemlerde daha yoğun bir şekilde etkili olacağı gerçeğini çok daha görünür kılmaktadır (İDEP, 2012; Saygın, 2013). Özellikle Türkiye'nin iç kesimlerinde yaşanacak uzun kurak dönemler, rüzgâr erozyonu tehlikesinin daha geniş bölgelerde daha yoğun olarak hissedilmesine neden olabilecektir. Düşük toprak nem içeriği sebebiyle, yeterli koruyucu bitki örtüsünden yoksun olan topraklar, rüzgârın parçalayıcı ve taşıyıcı etkileri karşısında daha kolay parçalanarak taşınacaktır. Rüzgâr erozyonu ile topraklar oldukça geniş mesafelerde kolaylıkla taşınabildiğinden bu problemin etkileri çok daha geniş ölçeklerde hissedilebilmektedir. Kuraklıkla ilgili tahminlerin gerçekleşmesi durumunda ise, Türkiye'de rüzgâr erozyonu şiddetinin ve etkilediği alan miktarının artması olasıdır.

Rüzgâr erozyonuyla mücadelede atılacak adımların başında olası erozyon tehditlerinin doğru senaryolar altında tahmin edilmesi ve değerlendirmelerin noktasal değil bölgesel ölçekler altında niceliksel olarak gerçekleştirilmesi gelmektedir. Potansiyel erozyon riskinin doğru bir şekilde ortaya konulması ile toprakların özellikle rüzgârın etkisiyle taşınmaya duyarlı olduğu kurak bölgelerde, kontrollü otlatma, mekanizasyonun minimuma indirilmesi, sürekli bitki örtüsünün tesisi, baskın rüzgâr yönlerinde konumlandırılacak rüzgâr perdelerinin varlığı ve en nihayetinde çevreye dost diğer üretim şekillerinin benimsenmesi son derece önemli ve zorunludur.

Çölleşme denildiğinde akla ilk olarak rüzgâr erozyonu ve olası etkileri gelmekle birlikte, su erozyonu da en az rüzgâr erozyonu kadar çölleşme riskinin önemli bir tehdit unsuru olmasında önemli roller üstlenmektedir. Özellikle, 21 yüzyılda insanlığın karşı karşıya kaldığı en büyük sorunların başında gelen "iklim değişikliği ve küresel ısınma" ile başlıca arazi bozulum sebepleri olan çölleşme, su ve rüzgâr erozyonu, çoraklaşma arasında zincirleme bir reaksiyon süregelmektedir. Fosil yakıtların yanması arazi kullanım değişimleri, ormansızlaşma, ormanların bozulumu, çeşitli sanayi uygulamaları gibi insan etkileriyle atmosfere salınan sera gazlarındaki artışlar yer küre sıcaklığını artırarak hidrolojik döngüyü önemli düzeylerde etkilemektedir. Bunun sonucu olarak, hava olaylarının şiddeti ve sıklığı, özellikle toprakların erozyona uğrama dereceleri üzerine önemli düzeylerde etki eden yağış şiddeti ve şiddetli yağış sayıları artarak kuraklık, çölleşme ve erozyon tehdidinin çok daha geniş alanlarda daha yoğun olarak hissedilmesine yol açmaktadır.



Ülke topraklarının topoğrafik yapısı ise bu tehditlerin daha yoğun olarak etkilemesini kolaylaştırmaktadır. Öyle ki toplam arazi varlığımız göz önüne alındığında, %62,15'inde eğim dikliği %12'den, %47,98'inde ise %20'den daha fazladır. Buna karşılık %2-20 eğime sahip arazilerimizin miktarı ise ancak 29,7 milyon ha'dır. Bu sebeple, etkili toprak derinliklerine bakıldığında, arazilerimizin %37,2'sinin işlemeli tarıma uygun olmayan 0-20 cm derinlikte olduğunu görmekteyiz (Anonim, 1982; Anonim, 1987). Eğim diklikleri ve uzunluklarının artması parçalanmış toprak agregatlarının daha uzun mesafelere ve daha kısa sürelerde çok daha fazla sediment yükü ile taşınmasına sebep olmaktadır. Yüksek eğim dikliklerinde gözlemlenen düşük toprak derinlikleri ise yağışın daha hızlı yüzey akışa geçmesini sağlarken yüzey akışlarının hızı eğim diklikleriyle doğru orantılı olarak artış göstermekte ve daha fazla toprağın erozyonla taşınmasına yol açmaktadır.

Önemli bir diğer husus ise yıl içerisinde diğer bölgelere nazaran daha fazla ve düzenli yağış alan Karadeniz Bölgesi ile doğal yapısı henüz insan aktiviteleri sebebiyle çok fazla bozulmamış Doğu Anadolu Bölgesi toprakları hariç diğer bölge topraklarının oldukça düşük organik madde kapsamına sahip olmasıdır. Ülke geneline bakıldığında, topraklarımızın sadece %14'ünde organik madde kapsamı %2'den fazla iken, %64'lük bir kısmında bu düzey %1'den daha azdır. Toprakta organik maddenin bitki gelişimi üzerine olan işlevleri geniş bir şekilde bilinmekle birlikte çölleşme – erozyon başlıkları altında incelendiğinde son derece önemli bir diğer işlevi daha yerine getirmektedir. Bu da toprakların yapısal dayanımlarını arttırmasıdır.

Özellikle ülke genelinde görülen düzensiz yağış rejimleri altında düşük yapısal dayanıma sahip topraklar yüksek yağış şiddeti koşullarında kolaylıkla parçalanarak taşınmaktadır. Sadece yüzey akışlar değil ayrıca sızma ile toprak profilinden yikanarak uzaklaşan bitki besin maddeleri de toprakların yapısal dayanımlarının önemli düzeylerde azalarak toprakların erozyona ve dolayısıyla çölleşmeye daha duyarlı hâle gelmesine yol açmaktadır.

Özet olarak çölleşmeye neden olan diğer etmenler ve/veya çölleşme süreciyle baş gösteren sorunlara bakıldığında da aslında hepsinin erozyon ile doğrudan ya da dolaylı bir ilişki içerisinde olduğu kaçınılmaz bir şekilde göze çarpmaktadır. Bu nokta da doğru arazi yönetim sistemlerinin belirlenmesi ve benimsenmesi, doğru politikalar ile arazilerin sürdürülebilir biçimlerde yönetilerek korunması, sadece erozyon kaynaklı çölleşme tehdidi için değil diğer bütün arazi bozulma süreçlerinde korunmada en önemli dayanaktır.

Arazilerin sürdürülebilir bir biçimde yeteneklerine ve doğal yapılarına uygun kullanılmaması sonucunda özellikle tarım topraklarında ortaya çıkan tuzlulaşma, alkalileşme, çoraklaşma ve asitleşme problemleri ile ülke topraklarının çölleşmeye ve erozyona çok daha duyarlı hâle geldiği şüphesiz kaçınılmaz bir gerçektir. Arazi bozulmasının, ekosistem dinamiği üzerine olan çevresel etkilerinin yanı sıra sosyoekonomik açıdan değerlendirildiğinde ise; artan gübre kullanımları, biyoçeşitlilik kaybı ve özgün peyzaj kayıpları gibi gizli maliyetleri dikkate alınmaksızın, dünya genelinde yıllık maliyetin 40 milyar dolar civarında olduğu tahmin edilmektedir. Beraberinde ise gıda güvenliğinde belirsizlik, göç, kıstıtlı gelişim gibi insan yaşamını temelden etkileyebilecek sonuçları doğurabilmektedir (Anonim, 2014a).

Bu bağlamda, sürdürülebilir arazi yönetimi, arazi bozulmasının azaltılması, bozulmuş alanların geri kazanımı ile gelecek kuşaklar için arazi kaynaklarının güvence altına alınması açısından son derece önemlidir. Dayandığı temel prensipler ise, arazi-kullanıcı odaklı ve katılımcı yaklaşımlar, ekosistem ve çiftlik sistemleri düzeyinde doğal kaynakların bütünlük kullanımı, çok düzeyli ve çoğul katılımlı, yerel düzeyde gelir getiren ve sürdürülebilir arazi yönetimi adaptasyonuna yönelik teşvik edici mekanizmaların geliştirilmesini de içeren hedeflenmiş politika ve kurumsal desteklerdir.



Sürdürülebilir bir gelişim için zorunlu olan sürdürülebilir arazi yönetimi, üretim süreçleri ile çevrenin hâlâ ilişkili olan amaçlarının bütünleştirilebilmesi açısından son derece önemli roller üstlenmektedir. Bu bağlamda, sürdürülebilir arazi yönetiminin en önemli yönlerinden biri ortak amaçları vasıtasıyla tarım ve çevreyi birleştirmesidir ki bu amaçlar; ekosistem işlevlerinin (toprak, su, biyoçeşitlilik) uzun süreli verimliliğinin sürdürülmesi ve hizmetlerin ve özellikle güvenli ve sağlıklı gıda verimliliğinin (miktar, nitelik ve çeşitlilik) artırılmasıdır (Anonim, 2014b).

Kavram olarak küresel ölçekte korunaklı bir sistemi veya bir düzeni ifade eden ekosistemin değişmesi veya hüt da bozulması bir sistemin tamamen değişmesi ve işlevini kaybetmesi anlamına gelmektedir. Bu sebeptendir ki "arazi bozulumu" mevcut bir sistemin artık işlevini yitirdiği anlamını taşımaktadır. Bunun en önemli sonucu ise canlı yaşamının dayandığı temel kaynak olan toprağın bugüne kadar gerçekleştirdiği işlevleri gerçekleştiremeyecek olmasıdır. Bunun etkileri son derece kapsamlı olmakla birlikte, sebeplerine bakıldığında çölleşme-erozyon olgusu özellikle topraklarının %90'ı kurak ve yarı kurak bölgelerde yer alan ülkemiz için son derece endişe vericidir.

Sürdürülebilir arazi yönetimi için ülkemizde mevcut hukuksal duruma baktığımızda, 2005 yılında yürürlüğe giren 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı

Kanunu ile genel anlamda arazi bozulumu ile mücadelede önemli bir adım atıldığını görmekteyiz. Bu Kanun ile hem tarımsal üretimin yapıldığı alanlarda hem de tarım dışı arazilerde, yani arazi bozulunun söz konusu olduğu ya da bu konuda riskli olarak tanımlanabilecek alanlarda etkili arazi kullanım planlarının yaptırılması ve uygulanmasını zorunlu hâle getirmiştir. Özellikle tarım alanlarında uygulanacak planlarda korumalı tarım sistemlerinin benimsetilmesi ve kademeli olarak geçişin uygun destek ve yayım çalışmaları sağlanması su ve rüzgâr erozyonu kaynaklı çölleşme tehdidinin minimize edilmesi açısından son derece önemlidir.

Genel olarak korumalı tarım, toprak işlemeyi azaltan, değiştiren ve ortadan kaldıran yöntemlerden birini içerir. Bu yöntemlerin en önemli hedefleri, su ve rüzgârın aşındırıcı etkisinden korunmak için, toprak yüzeyinde ürün artıklarının (anız) bırakılması ve yıl boyunca düzgün bir toprak üstü atık dağılımının sağlanmasıdır.

Bunun yanı sıra, malçlı, azaltılmış ve doğrudan ekim yani sıfır toprak işleme gibi yöntemlerinin uygulanması ile hem enerji ve iş gücü tüketiminin azaltılması hem de toprağın mekanizasyon ile erozyona duyarlı hâle gelmesinin önlenmesi amaçlanmıştır. Bir diğer önemli faydası ise korumalı tarım sistemlerinde toprakta suyun



depolanmasıdır ki özellikle ülkemiz gibi çölleşme ve erozyona yüksek duyarlılık gösteren kurak ve yarı kurak bölge topraklarında çölleşme ile mücadele son derece önem arz etmektedir.

Toprağın bitki örtüsüyle kaplı olması erozyonu azaltan en önemli faktörlerden biridir. Bu bakımdan 14.617.000 ha alan ile ülke yüzölçümünün yaklaşık %19'unu oluşturan mera alanlarının durumu dikkati çekmektedir. Yaptığımız hesaplara göre 2013 yılı itibarıyla ülkemizde 14.917.059 büyükbaş hayvan birimine (BBHB) karşılık gelen hayvan varlığı vardır (TÜİK, 2014). Buna karşılık mevcut mera varlığımızın verim potansiyeli, yılda 180 günlük ortalama bir otlatma periyodu için bile 4.547.511 BBHB'ye yetecek miktarda yem üretebilmektedir. Ülkemizin bazı yörelerinde mera amenajman kuralları hiçe sayılarak neredeyse yılın 12 ayı otlatma yapılmaktadır. Bu durumda hayvan varlığımızın, meraların taşıma kapasitesinin 3 katından daha fazla olduğunu söyleyebiliriz. Uzun yıllar boyunca sürdürülen aşırı otlatma sonucu mera alanlarımızın bitki örtüsü iyice zayıflamış, bitkiyle kaplı alan azalmış ve meralarımız erozyona tamamen açık alanlar hâline gelmiştir (Karagöz, 2006).

Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü tarafından "Çevre Amaçlı Tarım

Arazilerinin Korunması (ÇATAK) Programı" başlıklı bir proje yürütülmektedir. Yoğun tarımsal faaliyet yapılan, erozyon, toprak, su kirliliği ve sulama suyu sıkıntısı bulunan, doğal dengenin bozulmaya başladığı alanlarda; toprak ve su kalitesinin artırılması, yenilenebilir doğal kaynakların sürdürülebilirliği, erozyonun önlenmesi ve bitkisel üretimdeki olumsuzlukların giderilmesine yönelik örnek kültürel tedbirlerin alınmasının amaçlandığı program kapsamında üreticilerin koruyucu tarım sistemlerini, uygulamalarını desteklenmektedir. Program ile erozyon ve çölleşme süreçleri açısından büyük öneme sahip olan minimum toprak işlemeli tarım, arazinin boş bırakılması uygulamaları (setleme, canlı veya cansız perdeleme, taş toplama, drenaj, jips uygulaması, malçlama, çiftlik gübresi uygulaması, aşırı otlatmanın engellenmesi ve çok yıllık buğdaygil veya yonca hariç baklagiller ile alanı kaplama), çevre dostu tarım teknikleri ve kültürel uygulamalar (uygun sulama teknikleri, çevreye duyarlı ilaç ve gübre kullanımı, organik tarım ve iyi tarım uygulamaları) Bakanlık tarafından desteklenmektedir (GTHB, 2014).

Birleşmiş Milletler Gıda Tarım Örgütü (FAO) tarafından, Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) Küresel Çevre Fonu (GEF) ve diğer kuruluşların kaynakları ile yürütülen "Kurak Alanlarda Arazi Degradasyonunun Değerlendirilmesi Projesi (LADA)" (2006 -2010) ise erozyon kaynaklı çölleşme tehdidinin hükümetler arası bir platformda ve ülkesel ve bölgesel ölçeklerde değerlendirilmesi açısından son derece önemli bir çalışmadır. Bu çalışma kapsamında, dünyanın kurak alanlarının büyük bir kısmının kapladığı 6 ülkede (Arjantin, Çin, Küba, Senegal, Güney Afrika, Tunus) düzeltici önlemlerin tanımlanması ve arazi bozulumu yönünden duyarlı noktaların belirlenmesi için küresel, bölgesel ve yerel ölçeklerde arazi bozulumunun nedenleri ve etkileri değerlendirilmiştir (FAO, 2011). Projenin devamı niteliğinde olan ve hazırlık çalışmaları devam eden "Arazi Bozulumunun Değerlendirilmesi ve Sürdürülebilir Arazi Yönetimine İlişkin Desteklerin ve İyi Uygulamaların İzlenmesi (DS-SLM) Projesi" kapsamında ise Türkiye'nin de yer aldığı 15 ülkede arazi bozulumuyla mücadele için noktasal, bölgesel ve küresel düzeylerde yürütülecek faaliyetler ile sürdürülebilir arazi yönetimi kavramının yaygınlaştırılması, ülkelerin kapasitelerinin geliştirilmesi ve uluslararası bir veri tabanı aracılığı ile kuralık, çölleşme ve arazi bozulumu sorunlarının küresel olarak değerlendirilmesi hedeflenmektedir.

Uygulanacak programların ve arazi kullanım planlarının başarısı şüphesiz çölleşmenin başlıca sebeplerinden biri olan su ve rüzgâr erozyonu tehlikesinin olması muhtemel farklı senaryolar için doğru olarak tahmin edilmesi ile yakından ilişkilidir. Bu bağlamda ülkemizde geçmişte gerçekleştirilmiş ve her geçen gün yeni veri setleri ve yaklaşımlar ile güncellenen önemli çalışmalar yürütülmektedir. Öncelikle su erozyonu çalışmalarında kullanılmak üzere gerekli iklim veri tabanları, Doğan (1987; 2002) ve Doğan ve Denli (1999) tarafından geliştirilmeye başlanmış ve sonrasında Erpul vd. (2009) tarafından, Türkiye ölçeğinde gerçekleştirilen bir TÜBİTAK projesi ile bu veri tabanı geliştirilmiş ve güncellenmiştir.



2013 yılında, Orman ve Su İşleri Bakanlığı bünyesinde gerçekleştirilen bir proje çalışması ile dünya genelinde su erozyonunun tahmininde kullanılan Yenilenmiş Evrensel Toprak Kayıpları Eşitliği'nden (ETKE/YETKE) (Wischmeier ve Smith 1965, 1978; Renard vd. 1997) yararlanılarak "Türkiye Su Erozyonu Haritası" elde edilmiştir (ÇEM, 2013).

Havza ölçeğinde gerçekleştirilen bu çalışma, ülke genelinde su erozyonu açısından mevcut durumu ortaya koymaktadır. Süregelen mevcut çalışmalar ile elde edilen "Türkiye Su Erozyon Haritası" alt havzalarda yürütülmeye başlanılan yeni çalışmalar ile kalibre edilmekte ve eksiklikler giderilmektedir. Bu bağlamda, çölleşme riskinin son derece yoğun bir şekilde hissedildiği Konya Kapalı Havzası'nda gerek rüzgâr erozyonu gerekse su erozyonu ile ilgili alt-ölçeklendirme çalışmalarına başlanmıştır (Erpul, 2014). Gelecek dönemler içerisinde diğer havzalar içinde alt ölçeklendirme çalışmalarının gerçekleştirilmesi ve mevcut haritanın daha detaylı, doğru ve güncel hâle getirilmesi ile ilgili gerekli adımlar hâlihazırda atılmış ve ilgili kamu kurumları tarafından program dahiline alınmıştır.

Ülkemizde gerçekleştirilen bir diğer önemli erozyon çalışması ise yine TÜBİTAK tarafından desteklenen, Bölgesel Ölçekte Yenilenmiş Rüzgâr Erozyonu Eşitliği (YREE/RWEQ) ile Konya ile Karapınar ilçesinde Rüzgâr Erozyonu Risk Değerlendirilmesi çalışmasıdır (Erpul vd. 2012). Bu çalışmanın önemi ise ülkemizde yürütülen ilk sistematik bölgesel rüzgâr erozyonu çalışması olmasıdır. Bu çalışmadan elde edilen bulgular havza ve bölgesel ölçekli erozyon çalışmaları için son derece önemli veriler ve yaklaşımlar elde edilmesini sağlamıştır. Erozyon kaynaklı çölleşmeyi noktasal olarak değerlendirmek ancak belirli lokasyonlarda geçici ve etkinliği düşük çözümler elde edilmesine yol açar, hâlbuki bu olgularla ilgili değerlendirmelerin alt ve üst ölçeklerde kapsamlı ve sistematik olarak yapılma zorunluluğu bulunmaktadır. Bu bağlamda bahsedilen

eşitlik ve yaklaşımlar, sürdürülebilir havza planlamaları ve yönetimlerinde "ekosistemin bir bütün olarak korunmasında" son derece önemli araçlardır. Ve ülkemizde bu konuda planlı bir döneme girilmiş ve yol alınmaya başlanmıştır.

Çölleşme sadece ülkemiz için değil, en başında da belirtildiği gibi dünya genelinde 110 ülkede yaşayan 1,2 milyar insanı etkileyen son derece önemli bir ekosistem problemi olup hükümetler arası bir yapılanmanın desteği son derece önemlidir. Bu bağlamda, Türkiye'nin de aktif üye olduğu Birleşmiş Milletler Biyolojik Çeşitlilik ve Ekosistem Hizmetleri Hükümetler Arası Platformu (IPBES), yeryüzü biyolojik çeşitliliğinin, ekosistemlerin ve insanlığa sunulan hizmetlerin korunması yönünde politika oluşturulmasına bilimsel destek sağlamak amacıyla 2012 yılında kurulmuş bağımsız, hükümetler arası bir kuruluştur. IPBES'in temel çalışma amaçlarından birini arazi bozulumu ve yenilenmenin değerlendirilmesi oluşturmaktadır. Bu değerlendirme ile arazi örtüsüne göre arazi bozulumu açısından küresel durumun ve eğilimlerin belirlenmesi, bozulmanın biyolojik çeşitlilik değerleri, ekosistem hizmetleri ve insanlık refahı üzerine etkilerinin belirlenmesi, ekosistem yenilenmesi kapsamı ve seçenekler ile ilgili bilgi durumunun ortaya konması amaçlanmaktadır. Bunun yanında bu değerlendirme sistemi ile arazi bozulumu, çölleşme ve bozulmuş alanların yeniden kazanımına yönelik politikalar için bir bilgi tabanı da geliştirilebilecektir (Anonim, 2014c).

Birleşmiş Milletler'in 25 -27 Eylül 2015 tarihleri arasında düzenlenen Genel Kurul Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi'nde 2030 yılı için kalkınma hedefleri belirlenmiş, Türkiye'nin de aralarında bulunduğu 193 üye ülke tarafından gelecek 15 yılda yoksulluğun ortadan kaldırılması ve insanlığın ortak refahının sağlanabilmesi için 17 kalkınma hedefi kabul edilmiştir. Açlığın yok edilmesi, gıda güvenliğinin sağlanması, beslenmenin iyileştirilmesi ve sürdürülebilir tarımın teşvik edilmesine odaklanan kalkınma hedeflerinden ikincisi;

2030 yılına kadar verimliliği ve üretimi arttıran güçlü tarımsal uygulamalar ve sürdürülebilir gıda üretim sistemlerinin sağlanması yolu ile ekosistem hizmet ve servislerinin sürdürülebilirliğine katkı yapmak, iklim değişikliği, kuraklık, taşkınlar gibi ekstrem hava olaylarına adaptasyonu güçlendirmek ve artan bir şekilde gıda temininin temel bileşenleri olan arazi ve toprak kalitesinin iyileştirilmesini hedeflemektedir.

Buna ilave olarak 15. kalkınma hedefi ise bütün olarak "karasal ekosistemlerin restorasyonu ve sürdürülebilir kullanımı, çölleşme ile mücadele ve arazi degradasyonunun önlenmesi ve iyileştirilmesini" amaçlamaktadır (Anonim, 2015). Sonuç olarak açık bir şekilde görülüyor ki ülkemizin de taraf olduğu tüm bu küresel kalkınma hedeflerine ulaşabilmek için, arazi ve topraklarımızın sürdürülebilir bir şekilde kullanılması, korunması ve iyileştirilmesi son derece önemli ve gereklidir. Bunun yanında güçlü ve uygulanabilir politikalar ile birlikte, ulusal düzeyde toplumsal farkındalığın oluşturulması ve yükseltilmesi gerekmektedir.

Kaynaklar

- Anonim, 1982, Türkiye Genel Toprak Amenajman Planlaması. Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Anonim, 1987, Türkiye Genel Toprak Amenajman Planlaması. Tarım Orman ve Köy İşleri Bakanlığı, Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Anonim, 1998b, Tarım ve Mera Arazilerinin Yönetimi, Ulusal Çevre Eylem Planı, DPT, Ankara.
- Anonim, 2014a, Web Sitesi: <http://www.fao.org/nr/land/degradation/en/> (Erişim tarihi: 24.06.2014)
- Anonim, 2014b, Web Sitesi: <http://www.fao.org/nr/land/sustainable-land-management/en/> (Erişim tarihi: 24.06.2014)
- Anonim, 2014c, Web Sitesi: <http://www.ipbes.net/> (Erişim tarihi: 25.06.2014)
- Anonim, 2015, Web Sitesi: <https://sustainabledevelopment.un.org/> (Erişim tarihi: 04.10.2015)
- ÇEM, 2013, Soil Erosion Map., General Directorate of Combating Desertification and Erosion. http://www.cem.gov.tr/erozyon/AnaSayfa/faaliyetlerimiz/ulusal_izleme_sistemlerimiz.aspx?sflang=tr (Erişim tarihi: 26/06/2014).
- Doğan, O., 1987, Türkiye Yağışlarının Erosiv Potansiyelleri. (Erosive potentials of Turkey. T.C. Tarım Orman ve Köy İşleri Bakanlığı Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Dogan, O., O., Denli. 1999, Precipitation – Aridity – Erosion Indices and Arid Periods in Turkey. General Directorate of Rural Services. Technical Publication No: 60. pp. 209.
- Doğan, O., 2002, Erosive Potentials of Rainfalls in Turkey and Erosion Index Values of Universal Soil Loss Equation. Publications of Soil and Fertilizer Institute, Ankara, General Directorate of Rural Service, Turkey. Public. No: 220, R-120.
- EİEİ, 2006, Elektrik İşleri Etüd İdaresi Genel Müdürlüğü. Türkiye Akarsularında Süspanse Sediment Gözlemleri Yıllığı (1999-2005), Ankara.
- Erpul, G., İ., Bayramın, T. Kaya, P. S. Deviren. 2009, Türkiye'de Su Erozyonu Çalışmaları İçin Uzun Dönem Meteoroloji Verileri Kullanarak Ulusal Ölçekte Yağış Enerji ve Şiddetlerinin Belirlenmesi. TÜBİTAK Proje No.: ÇAYDAĞ 107Y155.
- Erpul, G., M., Basaran, C. Palta, A.U. Ozcan, F. Youssef, A. Nouri, S.S. Deviren. 2012, Türkiye'de Su Erozyonu Çalışmaları İçin Uzun Dönem Meteoroloji Verileri Kullanarak Ulusal Ölçekte Yağış Enerji ve Şiddetlerinin Belirlenmesi. TÜBİTAK Proje No.: TOVAG 110O296.
- Erpul, G., S.D. Saygın. 2012, Ülkemizde Toprak Erozyonu Sorunu Üzerine: Ne Yapılmalı? Türkiye Toprak Bilimi Derneği, Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Dergisi, 1: 26 -32.
- Erpul, G. 2014, Konya Kapalı Havza Mastır Planı Kapsamında Rüzgâr ve Su Erozyonu Alanlarının Belirlenmesi ve Haritalandırılması, Ar-Ge Proje Dokümanı.
- FAO, 2011, Land Degradation Assessment in Drylands (LADA), Project Findings and Recommendations. NR:EP/GLO/502/GEF Terminal Report. United Nations Environment Programme Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.
- GTHB, 2014, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü, ÇATAK (Çevre Amaçlı Tarım Arazilerini Koruma Programı), Ankara.
- İDEP, 2012, İklim Değişikliği Ulusal Eylem Planı 2011-2023, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Ankara, 2012.
- Karagöz, A., 2006, Country Pasture/Forage Profiles, Turkey. www.fao.org/ag/agp/AGPC/doc/Turkey.pdf. (Erişim tarihi: 02.09.2014).
- Renard, K., G., G., A., Foster, D., A., Weesies, D.K. McCool, D., C., Yoder, 1997, Predicting Soil Erosion by Water: a Guide to Conservation Planning With the Revised Universal Soil Loss Equation (RUSLE). Agriculture Handbook No.: 703. USDA, Washington, DC.
- Saygın, S., D., 2013, İklim Değişikliği ve Küresel Isınma: Bizi Neler Bekliyor? Köy-Koop Haber, Nisan, 2013 Sayfa: 17.
- TÜİK, 2014, Türkiye İstatistik Kurumu verileri. www.tuik.gov.tr. (Erişim tarihi: 02.09.2014).
- Wischmeier, W., D., D., Smith, 1978, Predicting Rainfall Erosion Losses-A Guide for Conservation Planning (agricultural handbook 537). Washington, DC: USDA.

Bu çalışmada, "Karagöz vd. 2015, Çölleşme, Kuraklık ve Erozyonun Olası Etkilerinin Türkiye Ölçeğinde Değerlendirilmesi. ZMO VIII. Teknik Kongresi 12-16.01.2015, Ankara." isimli çalışmadan yazarlar ile ilgili kısımdan alıntı yapılmıştır.

ARIOTU (*Phacelia tanacetifolia*) POLİNASYONUNDA BAL ARISININ ROLÜ



Dr. Ali Korkmaz
Samsun Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü
korkmaz.ali@gtthb.gov.tr

Giriş

Çukurova Bölgesi, ikliminin uygun ve polikültür tarımının yapılmasına olanak tanıyan bir bölge olmasından dolayı ekim-mayıs aylarında göçer arıcılık yapan arıcıların konakladığı bir bölgedir. Geniş narenciye alanına sahip bölgeye gelen bal arısı kolonileri kış mevsimi boyunca çeşitli bahçe ve tarla bitkilerinin nektar ve polenlerinden yararlanabilmektedir. Ancak, bu bitkiler çiçeklenme dönemlerinin sınırlı olması nedeniyle belli bir süre için besin kaynağı olabilmektedir. Bu dönemden sonra bölgede bal arılarının yararlanabileceği uygun bir nektar ve polen kaynağı bulunmadığından dolayı arıcılar kolonilerini başka bölgedeki uygun nektar ve polen kaynaklarına götürmektedirler. Bu nedenle ilkbaharda bal arılarının yararlanabileceği, besin kaynaklarına gereksinim bulunmaktadır.

Bölge şartlarının ariotu yetiştiriciliği için uygun, çiçeklenme süresinin uzun ve çiçek yoğunluğunun yüksek olması (Tansı ve ark, 1996); bal arıları açısından ariotunun önemli bir besin desteği bitkisi olacağını düşündürmektedir. Ariotunun bal arıları için oldukça fazla düzeyde yarar sağlamasına karşılık bal arıları da bitkinin polinasyonuna katkı sağlayarak tohum verimini olumlu yönde etkilemektedir. Yürütülen bu çalışma ile Çukurova Bölgesi koşullarında bal arılarının ariotunun tohum verimine ne düzeyde katkı yaptığı saptanmıştır.

Materyal ve Metot

Bitki materyali olarak Turan-82 çeşidi ariotu kullanılmıştır. Ariotu deneme alanına 20 dekar olarak ekilmiştir.

Araştırmada 10 adet Muğla genotipi (*Apis mellifera anatoliaca* L.) bal arısı kolonileri kullanılmıştır. Her 2 dekar 1 koloni olacak şekilde (Levin, 1986) koloniler parsel kenarına dizilmiştir.

Ariotunun tohum verimine bal arısının ne düzeyde katkı sağladığının saptanması amacıyla 3x3x2 m boyutlarında olan ve bal arısının geçemeyeceği büyüklükte delikli tel ile kaplı, 9 m² lik alana sahip 3 adet ahşap kafes kullanılmıştır. Kafes yerleştirme işlemi 04/04/2000 tarihinde (çiçeklenme başlangıcında) yapılmıştır. Kafeslerin parselden kaldırılması işlemi kafes içerisindeki bitkilerin hasat olgunluğuna gelmelerini izleyen günlerde (22/05/2000 tarihinde çiçeklenmesini tamamladığında) yapılmıştır.

Ariotunda hasat tarihi olarak salkımların dip kısmında bulunan tohumların olgunlaşp kahverengi renk aldıkları tarih dikkate alınmıştır (Sağlamtimur ve ark, 1988).

Ariotunda 23/05/2000 tarihinde açık alandaki bitkiler hasat edilirken, kafes içerisindeki bitkiler 02/06/2000 tarihinde hasat edilmiştir.

Ariotunun tohum verimine bal arılarının katkısının ne oranda olduğunun saptanması amacıyla üçer adet kafes içinde ve üçer adet de tesadüfen seçilmiş aynı miktardaki açık alanda bulunan bitkiler elle hasat edilmiştir. Hasat sonunda elde edilen tohum verimleri baz alınarak metrekaareye düşen tohum verimi (g/m²) hesaplanmıştır. Elde edilen veriler her bir bitki için ayrı ayrı olarak t-testi ile değerlendirilmiştir (Free, 1992).

Kafesli ve kafesiz alandan elde edilen veriler kullanılarak bitkilerin tohum verimi artışındaki böcek polinasyonunun katkısının oranını (%) saptamak için;

$$\text{Böceklerin Katkısı (\%)} = \frac{(\text{Kafesiz Alandaki Verim} - \text{Kafesli Alandaki Verim})}{\text{Kafesli Alandaki Verim}} * 100$$

Bu formülden elde edilen değer, böcek polinasyonu ile tohum veriminde ne oranda (%) artış sağlanacağını göstergesi olarak belirlenmiştir. Ayrıca bitkilerin tohum veriminde böcek polinasyonunun payını (%) saptamak için;

$$\text{Böceklerin Katkısı (\%)} = \frac{(\text{Kafesiz Alandaki Verim} - \text{Kafesli Alandaki Verim})}{\text{Kafesiz Alandaki Verim}} * 100$$

formülünden yararlanılmıştır. Bu formülden elde edilen değer, böceklerin polinasyonda rol alması durumunda her 100 gramlık tohum üretimindeki payının ne kadar olduğunun göstergesi olarak değerlendirilmiştir.

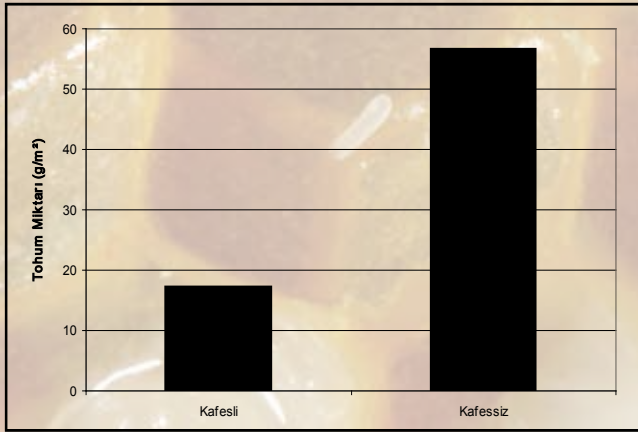


Bulgular ve Tartışma

Bal arılarının en önemli etkinliği polinasyon olgusudur. Ariotunun tohum verimine, böceklerin katkısını saptamak için kafesli ve kafesiz parsellerde yapılan çalışmalar sonucunda ariotunun tohum miktarı saptanmıştır. Araştırmanın birinci yılında ariotu üzerinde yapılan çalışmada kafesli ve kafesiz parsellerde belirlenen tohum miktarı Çizelgede, tohum miktarının gruplara göre değişimi şeklinde verilmektedir.

Ariotunda Kafesli ve Kafesiz Parsellerde Elde Edilen Tohum Miktarı (g/m²).

Gruplar	X±Sx	n	Değişim Aralığı	DK (%)	
Kafesli	17.40±1.45	b	3	15.00-20.00	14.39
Kafesiz	56.67±4.02	a	3	50.00-63.89	12.28



Ariotunda Kafesli ve Kafesiz Parsellerde Elde Edilen Tohum Miktarının Değişimi.

Çizelge ve şekil birlikte incelendiğinde; kafesli parsellerde 17,40 g/m² tohum miktarı elde edilirken kafesiz parsellerde 56,67 g/m² tohum elde edilmiştir. Bu verilerin değerlendirilmesi sonucunda ariotunun tohum miktarı artışında böcek polinasyonunun katkısı %225,68 olarak saptanmıştır. Başka bir ifade ile her 100 gramlık ariotu tohum veriminde böcek polinasyonunun payı %69,29 olarak belirlenmiştir. Araştırmada kullanılan kafesli ve kafesiz grupların tohum miktarlarına ait verilere uygulanan t-testi sonucunda gruplar arasındaki fark önemli (P<0.01) bulunmuştur.

Polinasyon olgusunun bal arılarıyla olan yoğun ilişkisinden dolayı (Gibbs ve Muirhead, 1998) ariotunun tohum verimine böceklerin katkısını saptamak amacıyla yapılan kafes denemelerinde, açık alandan elde edilen 56,67 g/m² tohum verimi; bölgede önceden Uçar ve Tansı'nın (1996) bildirdiği 20,11-43,18 g/m² ile Yıldız'ın (1999) bildirdiği 21,52-36,57 g/m² değerinden oldukça yüksek, ancak Tansı ve ark (1999)'nın yaptığı çalışmadaki değerle (51,5 g/m²) tam bir uyum içerisinde olduğu görülmektedir. Ayrıca kafesli alan içerisinde alınan 17,40 g/m² değeri Tansı ve ark (1999)'nın bildirdiği sonuçla (19,1 g/m²) uyumlu bulunmuştur. Elde edilen bu sonuçlar yeknesak tohum elde edilmesinde ve kolay hasat yapılmasının

yanında verimliliğin artırılmasında bal arısı kullanımının (Gori, 1983) önemini ortaya koymaktadır.

Sonuç

Ariotunun tohum veriminde böceklerin katkısının %225,68 düzeyinde verim artışı sağlaması ve bu verim içerisinde bal arısı polinasyonunun payının %69,29 düzeyinde olması nedeniyle ariotu, böceklerle tozlanmaya yüksek bağımlılık gösteren sınıfına girmektedir. Ariotunun tozlaşmada böceklerle olan gereksinimi ve bal arıları için çekici olmasına bağlı olarak bal arılarının yoğun tarlacılık etkinliği yapmaları sonucunda tohum veriminde artış sağlandığı görülmüştür.

Sonuçta böceklerin ariotu polinasyonunda önemli düzeyde etkili olduğu, böcekler içerisinde ise bal arılarının büyük oranda polinasyonda görev aldığı ve polinasyon sonucunda tohum verim artışına büyük katkı sağladığı tespit edilmiştir.

Kaynaklar

- Free, J., B., 1992, Insect Pollination of Crops. Academic Press Harcourt Brace. Jovanovich Publishers.
- Gori, D., F., 1983, Post-Pollination Phenomena and Adaptive Floral Changes. (C. E. Jones, R. J. Little, Editors) Handbook of Experimental Pollination Biology, Van Nostrand Reinhold Company Limited. Wokingham, Berkshire, England. s.31-49.
- Levin, M., D., 1986, Using Honeybees to Pollinate Crops. USDA., Number: 549.
- Sağlamtimur, T., Tansı, V., Baytekin H., 1988, Çukurova Koşullarında Kışık Ara Ürün Olarak Yetiştirilen Fazelyada (*Phacelia californica Cham.*) Biçim Zamanının Bitki Boyu ve Ot Verimine Etkisi Üzerine Bir Araştırma, Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi. 4(1)76-83).
- Tansı, V., Sağlamtimur, T., Kumova, U., Kızıllı, M., 1996. Çukurova Bölgesi'nde Yeni Bir Yem Bitkisi Olan *Phacelia tanacetifolia* Bentham'ın Arı Merası Olarak Kullanılma Olanakları, Teknik Arıcılık. 52:2-6.
- Tansı, V., Kumova, U., Kızıl, S., 1999, Bazı Yem Bitkilerinin Arı Merası Olarak Kullanılma Olanakları ve Tohum Verim Kalitelerinin Saptanması Üzerine Bir Araştırma., Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi., 14(4):81-90.
- Uçar, H., Tansı, V., 1996, Çukurova Koşullarında Farklı Ekim Zamanı ve Sıra Aralığının Ariotunun (*Phacelia tanacetifolia Bentham*) Tane Verimi ve Arı Merası Olarak Kullanılması Bakımından Etkileri. Türkiye 3. Çayır Mera ve Yem Bitkileri Kongresi, 17-19 Haziran 1996, Erzurum. 415-421.
- Yıldız, C., 1999, Ceylanpınar Ovası'nda Ariotunun (*Phacelia tanacetifolia Bentham*) Bazı Tarımsal Özellikleri ve Tohum Verimine Farklı Ekim Zamanlarının Etkileri Üzerine Bir Araştırma. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarla Bitkileri Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Adana, 41. (Yayımlanmamış).

ESTETİK GÜZELLİĞİN ARDINDAKİ HOŞ KOKULU ŞIFALI TATLAR

Doç. Dr. Bahriye Gülgün¹, Yrd. Doç. Dr. Arzu Çiğ²

¹Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü - İzmir

²Siirt Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü - Siirt
bahriye.gulgun@hotmail.com

Artan sanayileşme ile birlikte seri üretim için fabrikasyon ve hızla ilerleyen teknolojinin sağladığı olanakları bilinçli olarak kullanmanın yanında sanayileşmenin getirdiği bazı olumsuzlukların fark edildiği günleri yaşıyoruz.

Herkesin sağlıklı yaşam, sağlıklı beslenme, sağlıklı giyinme hakkında merak ettiği ve araştırdığı konular mutlaka vardır. Pratik olup kırışmayan ve yıkandığında ütü istemeyen naylon ya da sentetik karışimli giyeceklerin yerine, terletmeyen ve bitkisel bazlı olarak gözenek içeren, nefes alan pamuklu ya da keten giysiler gibi, pek çok malzemede doğaldan yapılanlar tercih ediliyor.

Bunlardan daha fazla özeni ve dikkati ise beslenme-ye göstermemiz gerekiyor. Hemen hemen bütün televizyon ve radyo kanallarında uzmanlar tarafından, organik ürünlerin, ev yapımı yiyeceklerin ve bitkisel olarak hazırlanan çeşitli karışımların kullanılması yönünde bilgiler ve tarifler veriliyor. Yorulan zihinlerin ve bedenlerin bile enerjilerini yeniden kazanabilmesi için gürültülü ve kalabalık kapalı alanlardan ziyade, doğayla iç içe ve nefes alabileceği yeşil alanların olduğu yerlerde dinlenmeye ihtiyaçları vardır.

Ruh ve beden sağlığımız için bize yardımcı olacak unsurlardan biri olarak bitkileri göstermek hiç de yanlış olmaz. Aslında bitkilerin bu tedavi edici özelliği günümüzde bu kadar ön plana çıkarılmış olsa da kullanım alanları ve etkilerinin bilinmesi çok eski zamanlara dayanmaktadır.

Şimdilerde bilimsel alanlarda etnobotanik olarak güncellenen çok değerli bir konudur bu. Farklı bilim adamlarının yaptığı tanımlamalardan ortaya çıkan genel anlam; etnobotaniğin, yerel insan toplulukları ile bitkiler arasındaki ilişkinin incelendiği bilim dalı olduğudur. Genel anlamda söyleyecek olursak etnobotanik; bitkilerin yetiştiği yörelerdeki adı, özellikleri ve hangi kısmının ne işe yaradığı hakkında bilgiler verir. İncelendiğinde birçok bitkinin yaprak, tohum, kök ve çiçek gibi farklı kısımlarının tedavi edici olarak kullanıldığı görülür. Bitkilerin otsu ya da odunsu, çiçek, çalı ya da ağaç olup olmaması fark etmez. Bitkilerin sentezlediği kimyasal maddeler, vücudumuzda bazı fizyolojik etkiler yapar ve bu da bazı hastalıkların iyileştirilmesinde rol oynar. Bu bitkiler, literatürde “tıbbi bitkiler”, “tıbbi ve aromatik bitkiler”, “tıbbi ve itri bitkiler”, “baharat bitkileri” gibi farklı başlıklar altında toplanabilmektedir. Bu bitkilerin kullanım şekilleri ve

miktarları da ne işe yaradıkları kadar önemlidir. Sağlayacağı etki bunlara bağlı olarak değişebilir. Ancak bir peyzaj mimarının gözüyle bakıldığında bu grubun içinde yer alan “itri bitkiler”in yeri biraz daha ayrıdır. “itriyat” ya da “itriyatçı” terimleri, günümüzde fazla kullanılmasa da bunları bilenler bilir.

Türk Dil Kurumu Sözlüğü'nde itriyat kelimesi; sürünülecek güzel koku; itriyatçı kelimesi güzel kokular, makyaj malzemesi satan kimse veya yer olarak tanımlanmıştır. Bu tanım günümüzde güzel koku ve kozmetik ya da eczane olarak algılanabilir ama “güzel” ve “koku” kelimeleri için içine girerse peyzaj mimarları olarak bunu ister istemez süs bitkilerine çekmeyi severiz. Bu anlamda otsu ve odunsu olarak aynı zamanda süs bitkisi olarak da kullanılabilecek pek çok bitki vardır.

Orman Genel Müdürlüğü “tıbbi ve itri kullanım açısından Ar-Ge çalışmalarına konu edilebilecek bitki türleri” olarak 909 adet bitki türünü içeren bir liste oluşturmuştur. *Abies* (gökmar), *Acacia* (akasya), *Acer* (akçaağaç), *Achillea* (civanperçemi), *Alnus* (kızılğaç), *Anemone* (dağ lalesi), *Betula* (huş), *Buxus* (şimşir), *Calendula* (portakal çiçeği), *Colchicum* (çiğdem), *Galanthus* (kardelen), *Juniperus* (ardıç), *Lilium* (zambak), *Narcissus* (nergis), *Rosa* (gül) ve *Tulipa* (lale) cinslerine ait bazı türler, bu listenin içinde yer alan bitkilerden sadece birkaçıdır.

Dereotu, nane, fesleğen, biberiye, frenk soğanı, maydanoz, ada çayı gibi, hem yemeklerimize aroma katmakta hem de lezzetli bitki çayları hazırlamakta sıklıkla kullandığımız bu bitkileri dört mevsim kullanabilmemiz için; öncelikle en kaliteli mahsulleri seçmeli ayrıca saklama koşullarını da iyi bilmeliyiz.

Bu aromatik tatları yemeklerimizde kış boyu kullanabilmek için onları yaz sonunda hazırlayıp saklamalıyız. Eğer dondurarak saklamak istiyorsanız; öncelikle yapmanız gereken; bitkileri ana gövdeden ayırıp yıkadıktan sonra iyice kurutmanızdır. Daha sonra bitkilerini istediğiniz boylarda kesip kilitli buzdolabı poşetlerinde dondurabilir ve onları istediğiniz zaman çıkarıp kullanabilirsiniz.

Kurutarak saklama diğer bir yöntem olup bunu da bitkilerinizi yıkayıp kuruttuktan sonra, ılık ve havadar bir ortamda demetler hâlinde asmak suretiyle gerçekleştirebilirsiniz.

Bitkilerinizi kurutmanın bir başka yolu da 40 derece ısıttığınız fırında bekletmektir. Her iki kurutma şeklinde de bitkilerinizin tam olarak kurduğundan emin olmalısınız, aksi takdirde küflenmelerine neden olabilirsiniz.

Bitkilerin yaprakları elle kolaylıkla ufalanabiliyorsa tamamen kurumuş demektir. Kuruyan otların yapraklarını saplarından ayırarak istediğiniz büyüklükte ufalayın ve hava geçirmeyen kavanozlarda ya da poşetlerde saklamak suretiyle istediğiniz zaman kullanıma hazır hâle getirmiş olursunuz.

Bir diğer saklama yöntemi de yağda ya da sirkede marine etme yoluyla saklamadır. Bunu yapmak için bitkiler önce kurutulup sonra üzerleri tamamen sıvıyla kaplanarak bekletilir.

Sirkeyle marine edilen otların aroması iki hafta içinde sirkeye geçerken yağda marine edilenler için altı hafta beklemek gereklidir. Bu yöntem ile kurutmanın önemli avantajı bu şekilde otların çok uzun süre muhafaza edilebilmesidir. Ayrıca bu şekilde hem yemeklerinizde hem de salatalarınızda kullanabileceğiniz leziz bir yağınız da olacaktır.

Yukarıda adı geçen birçok bitkinin, peyzaj mimarlığı çalışmalarında süs bitkisi olarak kullanılan türleri bulunmaktadır.

Hem balkon ya da bahçemizin bir köşesini güzel kolları ile canlandıran hem de gerektiğinde bir iki küçük yaprağı, meyvesi ya da çiçeği ile çayını yaptığımız ya da yemeklerimizi ve salatalarımızı tatlandırdığımız o "çok işlevli süs bitkileri" hakkında küçük bilgiler vermek yerinde olacaktır.

***Mentha spicata* L. (Nane) Fam: (Lamiaceae).**

Bitki yüksekliği 60 cm civarında olan ve yaz ortasından sonbahara kadar mavimsi çiçekler açan bir bitkidir. Bahçede kolaylıkla yayılabilen ve süs bitkisi olarak da kullanılabilen nane; salatalarda, yemeklerde ve bazı içeceklerde kullanılmaktadır.

Daha çok mide bulantılarını kesmekte kullanılan nane; sakız, diş macunu ve şeker gibi sanayi dallarında koku verici olarak kullanılmaktadır. Taze veya kurutulmuş yapraklar sıcak suda bir müddet bekletilerek limon eşliğinde çay olarak tüketilir.



***Ocimum basilicum* (Fesleğen) Fam: (Lamiaceae).**

Otsu bir bitki olan fesleğenin çiçekleri beyaz, pembe veya leylak renginde olmasına rağmen, çiçeklerinden ziyade, genellikle güzel aromatik kokusu için yetiştirilir.

Bitki peyzaj çalışmaları anlamında; kenar tarhlarında, yürüme yollarının veya oturma gruplarının yanında, balkon, teras ve iç mekânlarda kullanılabilir.

Fesleğenin yatıştırıcı, gaz söktürücü, mideyi rahatlatıcı, sindirimi uyarıcı etki gösterdiği; bitki öz suyunun, sinek ve böcek ısırıklarının tedavisinde doğrudan ısırlan bölgeye sürülerek kullanıldığı bildirilmektedir.



***Rosmarinus officinalis* L. (Biberiye) Fam: (Lamiaceae).**

Daha çok makilerde ve kuru yamaçlarda görülen bitkinin mor çiçekleri ve kokulu yaprakları vardır. Çalı formunda büyüyen biberiye, makasla şekillendirilmeye uygun bir sınırlı ve çit bitkisidir.

Cilt üzerinde antibakteriyel etkisi güçlüdür, hazmı kolaylaştırır, astım ve bronşite iyi gelir, kansızlığa ve sarılığa karşı etkilidir, mide ve bağırsak uyarıcısı olarak kullanılmaktadır.



***Pelargonium* sp. (İtir) Fam: (Geraniaceae).**

İtir adı ile anılan bitki, sardunyanın değişik türleri olarak karşımıza çıkar. Yaprakları elde örselendiğinde olağanüstü kokusu ile tanınır. 60 cm kadar boy yapar, bahçelerde ve saksı içinde balkonlarda rahatlıkla kullanılır.

Bilinen faydaları olarak hazımsızlığı gidermesi, sindirimi kolaylaştırması, mide ve bağırsaklardaki gazları söktürmesi ve ishali kesmesi gösterilmektedir.



***Artemisia absinthium* L. (Pelino otu)**

Fam: (Asteraceae).

Peyzaj çalışmalarında, grimsi ya da beyazımsı yeşil renkli yaprak renginden dolayı dikkat çeken bitki, 100 cm kadar boy yapar.

Bitkinin sindirime yardımcı olduğu, safra kesesi hastalıklarına karşı kullanıldığı, şişkinliğe iyi geldiği ve iltihap önlediği bildirilmektedir. Aynı zamanda bağırsak parazitlerini temizlediği, iştah açıcı etkisinin olduğu ve kas spazmlarını önlediği konusunda da bilgi verilmiştir.



***Lavandula officinalis* Chaix ex Vill. (Lavanta)**

Fam: (Lamiaceae).

Özellikle güzel kokusu için yetiştirilen lavanta bitkisi, peyzaj çalışmalarında çiçek parterlerinde, duvar diplerinde ve bitki kompozisyonlarında kullanılmaktadır.

Lavanta çiçeklerinin kurutularak kullanılması ve güzel kokusunun her daim muhafaza edilmesi yaygındır. Yarı çalimsı, çok yıllık bitki olan lavanta 1 metreye kadar boylanabilir.

Bitkinin çiçeklerinden ve çiçek saplarından elde edilen uçucu yağın, dünyada ticareti en fazla yapılan uçucu 15 yağdan biri olduğu bildirilmektedir.

Uçucu yağının, en fazla kozmetik ve parfüm sanayinde kullanıldığı, güzel kokusundan dolayı sabun ve diğer endüstri kollarında, ilaç sanayisinde ağrı kesici, sakitleştirici olarak, uykusuzluk giderici özellikleriyle de aromaterapide kullanıldığı, idrar artırıcı ve romatizma ağrılarını dindirici etkiye sahip olduğu belirtilmektedir.



***Vitex agnus-castus* L. (Hayıt)**

Fam: (Verbenaceae).

Hayıtın çiçekleri arıları ve kelebekleri cezbeder. Peyzaj çalışmalarında, sınırlarda diğer çalılarla karışık ya da tek olarak kullanılabilir.

Hayıt meyvelerinin infüzyon hâlinde (%2-5) idrar artırıcı, gaz söktürücü ve yatıştırıcı olarak kullanıldığı bildirilmiştir.

Ayrıca köklerinin, sarı renk için iplik boyamada kullanıldığı; dallarından örülen sepetlerin Batı Anadolu pazarlarında satıldığı konusunda bilgi verilmiştir.



Santolina chamaecyparissus L. (Lavantin)
Fam: (Asteraceae).

Peyzaj çalışmalarında, bordürlerde ve çiçek tarhlarında, bitki kaplarında ve duvar kenarlarında kullanılan lavantin bitkisi, iyi bir yer örtücü olduğu gibi, vurgu bitkisidir. Sinirlerin teskin edilmesinde ve baş ağrılarında faydalı olduğu, kalbi güçlendirdiği, astım ve bronşite iyi geldiği ve karaciğerin çalışmasını artırdığı yönünde bilgiler verilmiştir.



Bu bilgiler ışığında çok önemli bir noktayı da unutmamak gerekir. Tıbbi yönden bazı yararlarına değindiğimiz bitkilerin herkeste aynı etkiyi göstermesi mümkün değildir. Kişilere göre farklı, hatta olumsuz etkiler de yapabilir. Özellikle hamilelik, tansiyon, böbrek ya da kalp yetmezliği gibi durumlar söz konusu ise mutlaka öncelikle, doktor kontrolünden geçilmesi gereklidir. Uygulanacak tip (çay, demleme, kaynatma, yeme vb.), doz, aralık; kullanılacak kısım (yaprak, kök, çiçek vb.) bilinçli olarak seçilmelidir. Aksi takdirde büyük zararlar da verebilir.

Günümüzde bu tip bitkilerin doğadan toplanması ve kullanılması, artan talebi karşılayamaz duruma gelmiştir. Bu yüzden bitkiler kültüre alınarak üretime geçilmektedir. Bununla ilgili olarak Afyonkarahisar'da 45 bin metrekaRELİK alana tıbbi ve itri bitkiler merkezi kurulmuştur. Tıbbi ve itri bitkilerin tanıtımının yanı sıra üretimi ve pazarlamasının da yapılacağı merkezin faaliyete geçmesiyle, bu alanda hem tıbbi ve aromatik bitkiler yetiştirilecek hem de vatandaşlara bu bitkileri yetiştirme teknikleri öğretilecektir. Ayrıca Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, ülkemizin biyolojik çeşitliliğini avantaja dönüştürerek uluslararası piyasaların talep ettiği kalitede ve özelliklerde

itri ve tıbbi bitki yetiştirmek amacıyla "İtri ve Tıbbi Bitkiler İle Boya Bitkileri Yetiştiriciliğinin Geliştirilmesi" adı verilen ve 25 ilde, 2015-2017 yılları arasında yürütülecek bir proje uygulayacaktır.

Hâlihazırda ise Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi içinde yer alan tıbbi ve itri bitkiler bahçesi 2007 yılından beri bu tip bitkilerin halka tanıtılması konusunda hizmet vermektedir. Bahçe içerisinde yer alan bitkilerin tıbbi amaçlı kullanım alanlarından bahsedilip bu alanlar levhalara yazılmıştır. Bu hizmetin sadece bilgilendirme amaçlı yapıldığı; kesinlikle tavsiye niteliği taşımadığı özellikle vurgulanmıştır.

Özellikle ülkemizde ve yurt dışında tıbbi, itri ve aromatik bitkiler adı altında kongre, sempozyum ve çalışmalar yapılmaktadır. Bu bilimsel toplantılarda incelenen bitki türlerinin her geçen gün artan değeri tartışılmakta ve daha fazla üretim için uygun metotlar belirlenmeye çalışılmaktadır.

Kaynaklar

- Anonim, 2010, http://www.victoryseeds.com/catalog/herbs/Mentha_spicata.html
- Anonim, 2015a, http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&kelime=İTR%C4%B0YAT
- Anonim, 2015b, www.ogm.gov.tr/ekutuphane/Dokumanlar/ArGe-Konusu-Turler.pd
- Anonim, 2015c, <http://www.biberiye.org/>
- Anonim, 2015d, <http://www.saglikaktuel.com/bitki-ansiklopedisi-itir-nedir-faydalari-nelerdir-1550.htm>
- Anonim, 2015e, <http://www.bitkicaylarininfaydalari.com/pelin-otu-cayi-faydalari/>
- Anonim, 2015f, https://tr.wikipedia.org/wiki/Hay%C4%B1t#cite_note-2
- Anonim, 2015g, <https://www.rhs.org.uk/plants/details?plantid=4099>
- Anonim, 2015h, <http://www.agaclar.net/forum/tibbi-itri-boyar-aromatik-bitkiler/11375.htm>
- Anonim, 2015ı, <http://www.byegm.gov.tr/turkcehaber/tibbi-ve-itri-bitkiler-ulke-ekonomisine-kazandiri-lacak/52741>
- Anonim, 2015j, <http://www.ngbb.org.tr/tr/ertugrul-adası/tibbi-ve-itri-bitkiler-bahcesi.html>
- Aslancan, H., Sarıbaş, R., 2011, Lavanta Yetiştiriciliği., Meyvecilik Araştırma İstasyonu Müdürlüğü, Yayın No.: 41, Isparta.
- Baytop, T., 1984, Türkiye'de Bitkiler ile Tedavi (Geçmişte ve Bugün), İstanbul, 1984.
- Ferguson, N., 1992, Right Plant, Right Place. Simon & Schuster Building Rockefeller Center, New York. ISBN: 0-671-52396-1. 292.
- Gilman, E. F., Watson, D. G., 1994, Fact Sheet ST-664.
- İşler, N., 2015, Genel Tıbbi Bitkiler.
- Yücel, E., 2002, Çiçekler ve Yer Örtücüler. ETAM Matbaa Tesisleri, ISBN: 975-93746-1-7. 357.

TÜRK MİMARİSİNİN DEHASI

MİMAR SİNAN

Dr. Sinan Genim
sinan@sinangenim.com

Modern mimarinin ünlü isimlerinden Le Corbusier bir söyleşisinde; "Sen taşla, top-rakla bir şeyler yaparsın o bir yapıdır ama birden bir şey yüreğime dokunur, ah ne güzel! derim. İşte o mimardır." der.

Yaklaşık dört yüz yıl önce yaptığı yapılarla yüreğimize dokunan ve "ah ne güzel!" dediğimiz pek çok yapıyı inşa eden, mimarlık tarihinin en önemli mimarları arasında olan Sinan ise ilk bakışta mütevazı görünen ama kulak verildiğinde oldukça iddialı sözlerle seslenir geleceğe: "Gelecekte yaptıklarımı göreceksiniz insaf sahiplerinin çabamın ciddiyetini göz önüne alarak beni hayırlı dualarla anacaklarını umarım, inşallah!"

Mimar Sinan gibi 16 ayrı türde 477 adet yapı yapmak kimseye nasip olmamıştır. Yapımlarının üzerinden 500 yıla yakın süre geçen, Budapeşte'den Bağdat'a, Kırım'dan Kudüs'e kadar büyük bir coğrafya üzerinde yer alan Sinan yapılarından 120'den fazlası günümüzde de kullanılmaktadır. Bu çeşitlilikte ve sayıda yapı yapmak, bugüne kadar onun dışında kimsenin başardığı bir çalışma değildir. Yapı teknolojisinin ve mühendislik çözümlerinin hızla geliştiği çağımızda dahi bu kadar yapıyı bir ömre sığdırmak neredeyse imkânsızdır.

1490'ların ilk yarısında Kayseri'ye bağlı Ağırnas köyünde doğan Sinan, 1512-1513 yılları arasında acemi oğlanı olarak devşirilir ve sarayda aldığı eğitim sonrası ordu ile birlikte 1521 Belgrat, 1522 Rodos, 1526 Mohaç, 1529 Viyana, 1532 Almanya, 1534 Irak seferlerine katılır. Bu seferler sırasında köprü, ordugâh ve yol üzerinde bulunan nehir ve göllerin geçilmesi için yaptığı tekneler

ile dikkat çeker. Özellikle 1538'de Kara Buğdan seferi sırasında Prut Nehri üzerine yaptığı köprü sonrası mimar Acem Ali'nin yerine başmimar olarak atanır ve elli yıl boyunca bu göreve devam eder.

Gezdiği bölgelerdeki önemli yapıları incelediğini ve bunlardan ders aldığını belirten Sinan, bilgi birikimi ve mimarlık mesleğindeki becerisinin yanı sıra aklıseline-minin ve uzun bir ömür yaşamanın ödülünü de alır. Mimar Sinan'ın çıraklık eserim dediği İstanbul Şehzade Camisi'ni 50'li yaşlarının ortalarında, kalfalık eserim dediği İstanbul Süleymaniye Camisi'ni 60'lı yaşlarında, ustalık eserim dediği Edirne Selimiye Camisi'ni 80'li yaşlarında yaptığını göz önüne alarak sağlıklı ve çalışma aşkı ile dolu uzun bir ömür sürmenin ne olduğu anlaşılabilir.

Mimar Sinan'ın söz konusu yapıları nasıl projelendirdiği konusunda elimizde ne yazık ki net bir bilgi yoktur. Yapılarının listesini hazırlayan Sâi Mustafa Çelebi de bu konuda bir açıklama yapmaz. Ancak dönemine ait minyatürlerde Sinan'a atfedilen bazı görüntülere ve maketlere rastlamaktayız. Özellikle daha sonra Sultan III. Mehmed (1595-1603) adıyla tahta geçecek olan şehzadenin 1582'de yapılan sünnet düğününde Sultanaahmet Meydanı'ndan geçen esnaf alayları arasında gördüğümüz, büyük ebatlı Süleymaniye Camisi maketi, yapıların çizimden ziyade maket ile yapıldığını gösterir. XVI. yüzyıldan günümüze kalan bazı yapı planları mevcutsa da ekseriyetle maket kullanıldığı kabul edilmektedir. Mimar Sinan'ın eğitiminin bir bölümünde ince marangoz olarak çalışması bu görüşü destekler mahiyettedir.



الفقير
الدين
الشيخ
المراد
الطاهر



Sık sık karşımıza çıkan bir başka soru da Sinan'ın Ayasofya'dan etkilenip etkilenmediği, onu geçmek için çalışıp çalışmadığıdır. Elbette Sinan gibi yenilikçi bir mimar Ayasofya'dan etkilenmiş ve yapıyı detaylı olarak incelemiş, yapım sorunlarını araştırmıştır. Bunun aksini düşünmek, Sinan gibi bir dehayı küçümsemektir. Batı kaynaklı bazı çizimlerde ve fotoğraflarda Ayasofya'nın günümüzde var olan dört minaresinin rötuşlandığını, minarelerin yokmuş gibi gösterildiğini görürüz. Buna karşın görsellerin hemen hepsinde 1509 depremi sonrası büyük ölçüde hasar gören Ayasofya'ya Sinan tarafından yapılan müdahalenin, her iki cephesindeki Sinan yapımı destek duvarlarının varlığını görürüz. Anlaşılan bu destekler yapıyla o kadar bütünleşmiş ki sansür uygulayanların çoğu tarafından orijinal eleman olarak algılanmıştır. Ayasofya'ya bu tür bir müdahalede bulunmuş bir mimarın ondan etkilenmemesi ve onu görmezden gelmesi mümkün değildir.





Mimari yapı, içine alınan ışık oranında başarılıdır. "Mimari ışık ile var olur." denir; aydınlık bir yapı izleyiciyi daima etkiler. Sinan'ın Ayasofya'dan hemen hemen bin yıl sonra yaptığı yapılarda aynı geleneksel malzemelerin (taş-tuğla-ahşap) kullanılmasına rağmen çok daha aydınlık ve ferah olması aradan geçen bin yılın gelişimidir. Üstelik Sinan yapıları merkezi plana daha uygun, mekânı bölen elamanların en aza indirildiği, taşıyıcı ayakların yapı çeperine alındığı mühendislik çözümlerini de içerir.

Günümüze kadar yapılan araştırmaların büyük çoğunluğunda Sinan yapıları mimari olarak değerlendirilmiştir. Değinilmesi gereken bir konu da bu yapıların lojistik sorunlarıdır. Aynı dönemlerde Batı'da yapılan yapıların yapımlarının gerek finansman güçlüğü gerekse lojistik sorunlar nedeniyle yüz yıl, hatta iki yüz yıl sürdüğünü hatırlatmak isterim. Tek bir yapı olarak düşünülen Süleymaniye Külliyesi'nin cami, sekiz adet medrese, hamam, türbeler ve geniş bir alanı kapsayan bir düzenleme olduğunu ve 1550-1557 yılları arasında yedi yıl gibi kısa bir süre içinde tamamlanmış olmasının arkasında yatan organizasyonun başarısını araştırmak gerekir. Ayrıca yeni yapılan bu yapılara çok uzun mesafelerden su getirilmesi de yapılan çalışmanın boyutunu göstermesi açısından dikkate alınması gereken bir husustur. 1558 yılındaki bir fermanla Kanunî Sultan Süleyman, İstanbul Kadısına, Defterdar Kasım Bey'e ve Mimar Sinan'a Süleymaniye için getirilen suyun kaç lüle olduğunu sormakta, getirilen suyun başkaca bir amaçla kullanılmasına mani olunmasını emretmektedir.

Mimar Sinan'ın açıklamaları ile Sâi Mustafa Çelebi'nin yazdığı "Tezkiret-ül Ebniye" ve "Tezkiret-ül Bünyan" isimli yazmalar ile "Adsız Risale" ve "Tuhfet-ül Mimarın" isimli belgelerden anlaşıldığı kadarıyla çoğunluğu İstanbul'da olmak üzere 108 cami, tamamı İstanbul'da 51 mescit, 40 türbe, 74 medrese, 8 Dar-ül Kurra, 6 sıbyan mektebi, 6 tekke, 3 Dar-ül Şifa, 22 imaret, 31 kervansaray, 38 saray, 5 kasır, 8 ambar ve mahzen, 56 hamam, 9 köprü, 7 su kemeri ve havuz inşa ettiği görülmektedir. 16 ayrı türde 477 adet yapı yapmak o güne kadar kimseye nasip olmuş bir çalışma değildir.

Dikkat edilmesi gereken diğer bir husus ise özellikle cami olarak belirlenen yapılar arasında Üsküdar Atik Valide Külliyesi, Saraçhane Şehzade Mehmed Külliyesi, Süleymaniye Külliyesi, Edirne Selimiye Külliyesi gibi pek çok yapıdan oluşan ve büyük bir alana yayılan inşaat faaliyetini düşünmektir. Mimar Sinan tarafından gerek sultanlara gerekse saraya yakın üst

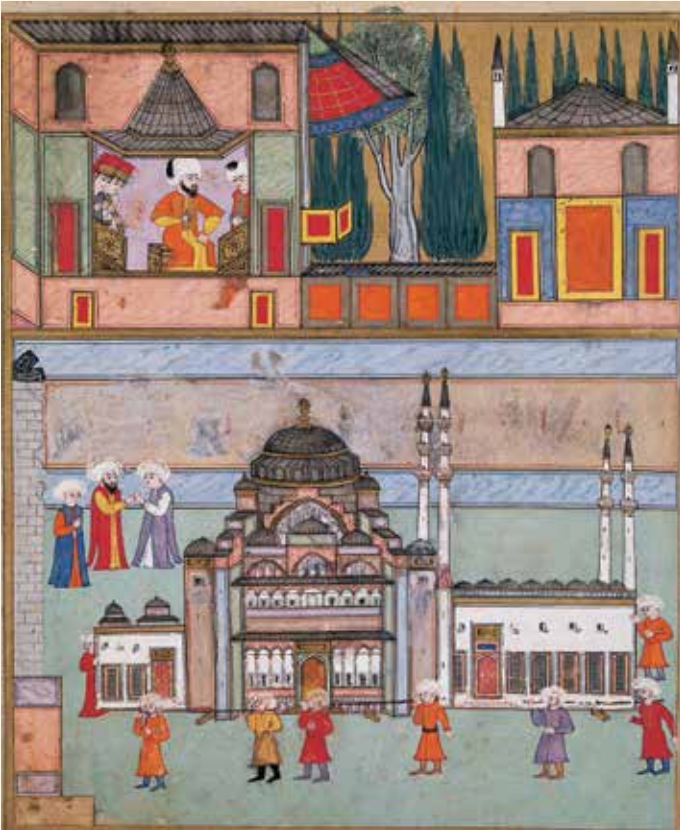
düzyer devlet adamları adına yapılan camilerin hemen hepsi tek bir yapı olmayıp çevresi ile bütünleşen külliyelerdir. Bina inşaatında bu derece başarılı olan Mimar Sinan'ın günümüzde pek dikkate alınmayan Büyükçekmece ve Silivri gibi yapıldığı dönem için büyük bir mühendislik harikası olan köprüleri ile İstanbul'a su getirmek için inşa ettiği Mağlova, Eğri Kemer, Uzunca Kemer gibi su kemerlerini de hatırlamak, dini ağırlıklı yapıların yanı sıra bu yapıları da gezmek, görmek ve araştırmak gerekir.

Araştırılması gereken diğeryer bir konu da Mimar Sinan'ın bu yapıları inşa etmek için halletmesi gereken lojistik problemlerdir. Günümüzdeki gibi makine gücü ile kazı yapılmadığını, inşaat alanına getirilen malzemenin at veya katır sırtında taşındığı, en fazla 1 ve 2 ton yük taşıyan arabaların kullanıldığı, bütün yapım faaliyeti süresince en önemli gücün insan gücü olduğu bir dönemde yapılan bu çalışmaların güçlüklerini göz önüne almak gerekir. Prof. Dr. Ömer Lütfi Barkan'ın yaptığı araştırmalar göstermektedir ki Süleymaniye Külliyesi'nin yapımı sırasında İstanbul'da bulunan bazı kolonların yanı sıra Mısır ve Baalbek'ten, bazıları 26, bazıları 73 ton ağırlığında olan kolonlar getirilmiştir. Dikkat çeken bir diğeryer husus da İmparatorluk merkezinden bu kadar uzakta bulunan yerleşmelerde bu tür malzemenin bulunduğu kayıtlara geçmiş olduğu ve İmparatorluk merkezinde bu kayıtların birer suretinin bulunduğudır. Dönemin ulaşım araçları ve yükleme şartları göz önüne alındığında lojistiğinin ne kadar büyük bir başarı olduğu anlaşılabilir. Bir diğeryer dikkat çekici unsur ise bu malzemenin kullanılmakta olan yapılardan sökülmesine mani olunması konusundaki fermanlardır. Pek çok yazarın eski yapılardan sökülen bu malzemenin, söküldükleri yapıların tahrip olmasına neden olduklarına dair iddialar ileri sürmesine karşın, kullanılmakta olan yapılara dokunulmaması hakkındaki bu fermanların en iyi cevap olduğunu görmekteyiz.



Mimar Sinan'ın yaptığı yapılar hakkında genel olarak anlatılan efsane ve hikâye türü sözlü ifadeler yerine, bu yapıları ve yapım yöntemlerini araştırmak, yapımları sırasında gerek amele ve usta gerekse çok çeşitli (taş, tuğla,

kireç, metal, ahşap, çini, vs.) malzeme gibi teminlerin hangi yollarla, nerelerden getirildiğini bilmek gerekir. Ancak bu konularda yeteri kadar araştırma yaptıktan ve bilgi sahibi olduktan sonra onu ve başardığı işleri anlamamız ve anlatmamızın mümkün olacağını unutmamamız gerekir. Günümüzde yaygın olarak Sinan yapılarının kopyalarının yapılmaya çalışıldığını görmekteyiz. Yaklaşık 500 yıl önce, dönemin imkânları ile başarılı bir şekilde gerçekleştirilen bir yapı tipinin, ister cami ister hamam olsun veya benzer başka bir yapının günümüz imkânları ile kopya edilmesinin toplumumuza hiçbir şekilde faydası yoktur. Mimar Sinan'ın çağlar ötesinden günümüze ulaşan büyüklüğü ve başarısı kopya yapılar yapmak değil, geçmişin yapılarından ders alarak yeni bir anlayışla mimariyi geleceğe taşımanın sonucudur. Ülkemiz insanının her zaman ileriye dönük, gelecekte varlığını sürdüreceği başarılı çalışmalar yapacağına, bu tür bir potansiyeli olduğuna inanırım. Elbette Mimar Sinan büyük bir dehadır, ancak onu bugün iftihar ettiğimiz yapıları yapması için özgür bırakan ve düşündüklerini gerçekleştirmesi için her türlü desteği veren dönemin padişahları Kanunî Sultan Süleyman, Sultan II. Selim ve Sultan III. Mehmed'i, dönemin devlet büyüklerini de unutmamız ve hayırlı dualar ile anmamız gerekir.



Tarım Takvimi

Münir Öztürk
Ziraat Yüksek Mühendisi
mozturk57@hotmail.com

*"Biz, bu topraklara
sevgiden başka tohum ekmedik."*
Hz. Mevlana

EKİM AYI TARIM TAKVİMİ	HAFTALAR			
	1	2	3	4
Hububatta toprak işleme ve tohum ilaçlaması	x	x	x	x
Arpa, buğday ve tritikalede ekim	x	x	x	x
Hububat tarlalarına taban gübresi verilmesi	x	x	x	x
Mısırdaki hasat	x	x	x	x
Mısırdaki toprak işleme		x	x	x
Kışlık yem bezelyesi ve Macar fiği ekimi			x	x
Gölge tavında ayçiçeği ve mercimekte toprak işleme	x	x	x	x
Mercimekte gübreleme	x	x	x	x
Yoncada sulama, hasat	x	x		
Pancarda hasat	x	x	x	x
Seralarda marul dikimi	x	x		
Ispanakta toprak işleme	x	x	x	
Ispanakta ekim ve gübreleme	x	x	x	x
Lahana ve karnabaharda hasat	x	x	x	x
Geççi çeşitlerde elma hasadı	x	x	x	
Meyve bahçelerinde hasat sonrası çinko gübrelemesi	x	x	x	x
Yeni bahçe tesisi için toprak numunesinin alınması			x	x
Bağda hasat	x	x		
Bağda toprak işleme, çiftlik gübresi verme	x	x	x	x
Koyunculukta damızlık seçimi	x			
Koyunculukta koç katımı		x	x	x
Koyunculukta çiçek aşısı	x			
Koyunculukta paraziter mücadele		x	x	x
Koyunculukta koç besleme	x			
Koyunculukta ağıllarda temizlik		x	x	x
Siğircilikte ineklerin boğaya verilmesi	x	x	x	x
Siğircilikte paraziter mücadele	x	x	x	x
Siğircilikte brucella aşısı	x	x	x	x
Arıcılıkta kış şuruplaması				x
Arılarda sonbahar bakımı	x	x	x	x
Arılarda varroa mücadelesi	x	x	x	x
Kovanların kışlağa alınması				x

KASIM AYI TARIM TAKVİMİ	HAFTALAR			
	1	2	3	4
Hububat tarlalarına taban gübresi verilmesi	x	x	x	x
Biçerdöver operatör kurslarının yapılması	x	x	x	x
Mısırdaki toprak işleme	x	x		
Macar fiği ekimi	x	x		
Mercimekte toprak işleme	x	x	x	x
Mercimekte gübreleme	x	x	x	x
Marulda sulama, hasat	x	x		
Ispanakta ekim	x	x		
Ispanakta hasat				x
Ispanakta gübreleme	x			
Lahana ve karnabaharda hasat	x	x	x	x
Pancarda hasat	x			
Pancarda toprak işleme		x	x	x
Bahçelerdeki bitki artıklarının imha edilmesi	x	x	x	x
Meyve bahçelerine bordo bulamacı atılması	x	x	x	x
Meyve bahçelerine çiftlik gübresi verilmesi	x	x	x	x
Ilıman yörelerde meyvelerde budama		x	x	
Bağda toprak işleme	x	x	x	x
Bağda çiftlik gübresi verilmesi boğaz doldurulması	x	x	x	x
%80 yaprak dökümü olan bağlarda %3'lük bordo bulamacı atılması		x	x	
Koyunculukta koç dağıtımı	x			
Koyunculukta paraziter mücadele	x	x		
Siğircilikta besi hayvanlarının besiyeye alınması	x	x	x	x
Siğircilikta brucella aşısı	x	x	x	x
Siğircilikta paraziter mücadele	x	x	x	x
Tavukçulukta yumurtlama devresi			x	x
Arıların kışlağa alınması	x			
ARALIK AYI TARIM TAKVİMİ	HAFTALAR			
	1	2	3	4
Tarlalarda fare mücadelesi yapılması	x	x	x	x
Biçerdöver operatör kurslarının yapılması	x	x	x	x
Ekipmanların kışlık bakımı			x	x
Marulda sulama	x	x		
Marulda hasat	x	x		
Ispanakta hasat	x	x	x	x
Lahana ve karnabaharda hasat	x	x	x	
Pancarda toprak işleme	x			
Pancar sökümü yapılan tarlalara taban gübresi verilmesi	x	x		
Meyve bahçelerinde hasat sonu atıkların uzaklaştırılması	x	x	x	x
Meyve bahçelerinde fare mücadelesi	x	x	x	x
Siğircilikta brucella aşısı	x	x	x	x

BENİM SADIK YARIM KARA TOPRAKTIR



(D: 1894 - Ö: 1973)

Dost dost diye nicesine sarıldım
Benim sâdik yârim kara topraktır
Beyhude dolandım boşa yoruldum
Benim sâdik yârim kara topraktır

Nice güzellere bağlandım kaldım
Ne bir vefa gördüm ne fayda buldum
Her türlü isteğim topraktan aldım
Benim sâdik yârim kara topraktır

Koyun verdi kuzu verdi süt verdi
Yemek verdi ekmeği verdi et verdi
Kazma ile döğmeyince kıt verdi
Benim sâdik yârim kara topraktır

Âdem'den bu deme neslim getirdi
Bana türlü türlü meyva yedirdi
Her gün beni tepesinde götürdü
Benim sâdik yârim kara topraktır

Karnın yardım kazmayınan belinen
Yüzün yırttı tırnağınan elinen
Yine beni karşıladı gülünen
Benim sâdik yârim kara topraktır

İşkence yaptıkça bana gülerdi
Bunda yalan yoktur herkes de gördü
Bir çekirdek verdim dört bostan verdi
Benim sadık yârim kara topraktır

Havaya bakarsam hava alırım
Toprağa bakarsam dua alırım
Topraktan ayrılısam nerde kalırım
Benim sâdik yârim kara topraktır

Dileğin varsa iste Allah'tan
Almak için uzak gitme topraktan
Cömertlik toprağa verilmiş Hak'tan
Benim sâdik yârim kara topraktır

Hakikat ararsan açık bir nokta
Allah kula yakın kul da Allah'a
Hakkın gizli hazinesi toprakta
Benim sâdik yârim kara topraktır

Bütün kusurumuzu toprak gizliyor
Merhem çalıp yaralarımı düzlüyor
Kolun açmış yollarımı gözlüyor
Benim sâdik yârim kara topraktır

Her kim ki olursa bu sırta mazhar
Dünyaya bırakır ölmez bir eser
Gün gelir Veysel'i bağrına basar
Benim sâdik yârim kara topraktır

Asık Veysel



Türkiye Tohumcular Birliği

8 Kasım 2006 tarih ve 26340 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan 5553 sayılı Tohumculuk Kanunu’na göre kurulmuştur.

Kanun’un Amacı:

Bitkisel üretimde verim ve kaliteyi yükseltmek, tohumlulara kalite güvencesi sağlamak, tohumluk üretim ve ticareti ile ilgili düzenlemeleri yapmak ve tohumculuk sektörünün yeniden yapılandırılması ve geliştirilmesi için gerekli olan düzenlemeleri gerçekleştirmektir.

Üye Sayısı*



Bitki Islahçıları Alt Birliği

Adres Fidanlık Mahallesi Adakale Sokak No. : 22 / 12 Kızılay - ANKARA
Tel +90.312 433 30 65 - 433 30 66
Faks +90.312 433 30 06
Web www.bisab.org.tr
E-Mail bisab@bisab.org.tr

214



Fidan Üreticileri Alt Birliği

Adres Çetin Emek Bulvarı 1314 Caddesi (eski 8. Caddesi) No. : 14 / 15 A. Öveçler - ANKARA
Tel +90.312 472 20 13 - 14 - 15
Faks +90.312 472 20 13
Web www.fuab.org.tr
E-Mail fuab@fuab.org.tr

566



Fide Üreticileri Alt Birliği

Adres Aspendos Bulvarı No. : 37 Kat: 1 Daire: 6 07300 Antalya - Türkiye
Tel +90.242 312 25 05
Faks +90.242 311 28 31
Web www.fidebirlik.org.tr
E-Mail fidebirlik@gmail.com

104



Süs Bitkileri Üreticileri Alt Birliği

Adres Çukurambar Mah. Muhsin Yazıcıoğlu Cad. Sarı Konak Apt. No. : 8/15 Çankaya / ANKARA
Tel +90.312 287 21 53 - 54
Faks +90.312 287 21 55
Web www.susbir.org.tr
E-Mail susbir@susbir.org.tr

391



Tohum Dağıtıcıları Alt Birliği

Adres Olgunlar Cad. Konur Sok. No. : 50/7 - 8 Bakanlıklar - ANKARA
Tel +90.312 418 16 96
Faks +90.312 418 16 97
Web www.todab.org.tr
E-Mail info@todab.org.tr

5318



Tohum Sanayicileri ve Üreticileri Alt Birliği

Adres Paris Caddesi Havuzlu Sokak No. : 4/8 Kavaklıdere - ANKARA
Tel +90.312 419 35 31 - 419 35 21
Faks +90.312 419 35 39
Web www.tsuab.org.tr
E-Mail tsuab@tsuab.org.tr

679



Tohum Yetiştiricileri Alt Birliği

Adres Cinnah Cad. Kuloğlu Sokak Saray Apt. No. : 11 D.: 9 Çankaya / ANKARA
Tel +90.312 442 39 66
Faks +90.312 442 89 07
Web www.tohum.org.tr
E-Mail tohum@tohum.org.tr

24213

Artışıldı

Yevvelileri döviz kurları

RLİK Yönetim Kurulu ümün Şahin, fide fiyat artışın yaptığı konuşmada fide bir girdisi olan tohum ve iççilik maliyetleri ve döviz 2012-2015 yılları arasında yüzde 72 artış görüldüğünü, bu artışın fide yetiştirme fiyatlarına ise aynı dönemde yüzde 100 artış belirlendi. Yapılan görüşme, Türkiye Hal Komisyoncularının 2015 yılında finansman destekleri için rolü konusu da tartışıldı.

Yuve ve asmada desteği istiyor

Ürkiye Fidan Üreticileri Birliği (FİB) Başkanı Ali Selvi, Tarım ve Orman Bakanlığı'na yazdığı mektupta, fidan üreticilerinin devletten destek istediğini belirtti. Selvi, "Fidan üreticileri, üretim maliyetlerinin artması nedeniyle devletten destek istiyor. Özellikle yuva ve asma sektöründe destek istiyoruz."



TRT AVAZ - DÜNYA BÜLTENİ

ALTUN: Süs bitkileri sektörü verilen desteklerle büyüyecek

Altun, süs bitkileri üreticilerinin 2014 yılında ilk kez fide desteği alması için kredi uygulamasından yararlandığını hatırlatarak, "Geçen yıl gözetdiğimiz yılın genel sürecinde ise Tarım ve Orman Bakanlığı'nın desteğiyle üreticilerimizin gelirleri arttı."



Süs bitkileri sektöründe üretim yapan üreticilerin, devletten destek istiyor. Özellikle yuva ve asma sektöründe destek istiyoruz. Üretim maliyetlerinin artması nedeniyle devletten destek istiyoruz. Özellikle yuva ve asma sektöründe destek istiyoruz.



Malatya'da gerçekleştirilen çalıştayın açılış konuşmasını yapan Malatya İl Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müdürü Ali Selvi, "Kaysı üreticileri ve meyveciliğinin sınırlayan önemli faktörlerden birisi ilkbahar yağışlarıdır. En şiddetli don 2014 yılında meydana geldi. 2014'te meydana gelen don olayında yüzde 25 oranında hasar oluştu. 2015 yılında 310 bin ton yağ, 70 bin ton kuru kaysı rekoltesi beklenmektedir."

Elazığ'da yağlı, lifli bitkiler humculuk çalıştayı yapıldı

Elazığ'da gerçekleştirilen çalıştayın açılış konuşmasını yapan Elazığ İl Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müdürü Ali Selvi, "Yağlı ve lifli bitkilerin üretiminde devletten destek istiyoruz. Özellikle yuva ve asma sektöründe destek istiyoruz."

Malatya'da gerçekleştirilen çalıştayın açılış konuşmasını yapan Malatya İl Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müdürü Ali Selvi, "Kaysı üreticileri ve meyveciliğinin sınırlayan önemli faktörlerden birisi ilkbahar yağışlarıdır. En şiddetli don 2014 yılında meydana geldi. 2014'te meydana gelen don olayında yüzde 25 oranında hasar oluştu. 2015 yılında 310 bin ton yağ, 70 bin ton kuru kaysı rekoltesi beklenmektedir."

SERT ÇEKİRDEKLİ MEYVE FIDANI ÇALIŞTAYI YAPILDI

Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü'ne bağlı Üreticiler Ait Birliği tarafından sert çekirdekli meyve fidanı çalıştayı yapıldı.

Türkiye Tohumcular Birliği Başkanı Yıldırım Gençer 'Aslında hepimiz HiBRITiz'

Teknolojilerle çıkıp halka yakın ağrıya odaklanarak üreticilerle olan TÜRKTÖB Başkanı Yıldırım Gençer, "Lütfen halka yakın olalım, teknolojiyi kullanalım, teknolojiyi kullanalım, teknolojiyi kullanalım."



Türkiye Tohumcular Birliği Başkanı Yıldırım Gençer, "Lütfen halka yakın olalım, teknolojiyi kullanalım, teknolojiyi kullanalım, teknolojiyi kullanalım. Üreticilerle olan iletişimimizi artıracağız. Üreticilerle olan iletişimimizi artıracağız. Üreticilerle olan iletişimimizi artıracağız."

EKONOMİ GAZETECİLERİ DERNEĞİ EKONOMİ BASINI BAŞARI ÖDÜLLERİ' TÖRENİ



TOBB Başkanı Tanrıver, Malatya'da gerçekleştirilen sert çekirdekli meyve fidanı yetiştiriciliği çalıştayında sıkıntılara dikkat çekti.

Fide Sektörü Paydaşları Yeniden Bir Arada

FİDEBİLİK'in Fide Sektörü Paydaşları Eğitim Programı çerçevesinde "Fide Üretim Sürecinde Karşlaşılan Sorunlar" konulu toplantı, İzmir'de gerçekleştirildi.



Kaçak satış önlenmeli

ADANA (LİKHABER) - Fidan üreticileri Ait Birliği (FUAB) ve Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı İktisadi Üretim Genel Müdürlüğü BÜGEM) işbirliğinde 5-6 Ekim 2015 tarihinde Malatya'da Sert Çekirdekli Meyve Fidanı Yetiştiriciliği Çalıştayı yapıldı.



Özel Tohumluk Kontrolör Eğitimi Ankara'da Yapıldı



Türkiye Tohumcular Birliği ve Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından düzenlenen "Özel Tohumluk Kontrolör Eğitimi" GTHB Uygulama Merkezinde yapıldı.



Türkiye Tohumcular Birliği ve Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından düzenlenen "Özel Tohumluk Kontrolör Eğitimi" 6-11 Temmuz 2015 tarihleri arasında Ankara'da Uluslararası Eğitim Merkezi ve Haymana ilçesindeki GTHB Uygulama Merkezinde yapıldı.

Eğitim toplantısının açılışını yapan TÜRKTOB Genel Sekreteri Dr. Muhteşem Torun, eğitimin; Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığının ilgili mevzuatlarına göre Türkiye Tohumcular Birliğine devredebileceğini söylediği özel tohumluk kontrolörlüğü yetkisi için bir hazırlık süreci olduğunu kaydetti.

Söz konusu yetki alındığında eğitim gören kursiyerlerin TÜRKTOB adına tohumluk kontrolü yapabilecek yetkiye sahip olacağını kaydeden Dr. Torun, katılımcılara TÜRKTOB hakkında bir sunum da yaptı.

Eğitimin açılışına katılan Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü Tohumculuk Daire Başkanı Mehmet Sığircı ise, TÜRKTOB tarafından düzenlenen eğitimin çok önemli olduğunu, bu eğitimlerin Türk tohumculuğuna büyük katkı sağlayacağını ve katılımcılar için farkındalık oluşturacağını kaydetti.

Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığının tarla kontrolörlüğü yetkisinin TÜRKTOB'a verilmesi yönünde bir politikası olduğunu vurgulayan Başkan Sığircı, verilecek eğitimin firmalarda çalışan ya da çalışacak olan personel için yeterli olacağını söyledi.

Teorik ve pratik eğitim konularını kapsayan "Özel Tohumluk Kontrolör Eğitim Programı" 6 gün sürdü.



TÜRKTOB İstişare Toplantısı Ankara'da Yapıldı

TÜRKTOB İstişare Toplantısı, Yönetim Kurulu Üyelerinin, Alt Birliklerin Başkanlarının ve temsilcilerinin katılımı ile Ankara'da yapıldı.



Türkiye Tohumcular Birliğinin her yıl düzenlediği İstişare Toplantısı, 7 Temmuz 2015 tarihinde Ankara'da yapıldı.

TÜRKTOB Yönetim Kurulu Başkanı Yıldırım Genç'in başkanlığında yapılan toplantıya TÜRKTOB Yönetim Kurulu Üyeleri, TÜRKTOB'a bağlı 7 Alt Birliğin Başkanları, yöneticileri ve temsilcileri katıldı.

Uzun soluklu toplantıda TÜRKTOB ve Alt Birliklerin geçtiğimiz bir yıl boyunca yaptığı çalışmalar değerlendirilerek kısa, orta ve uzun vadede yapılacak faaliyetler planlandı.

TÜRKTOB, Tekirdağ'da Çiftçilerle Buluştu

Türkiye Tohumcular Birliği bu yıl 4.sü düzenlenen açık alan konseptli Tarım ve Teknoloji Günleri Fuarı'na katıldı.



Türkiye Tohumcular Birliği 13-16 Ağustos 2015 tarihleri arasında Tekirdağ Karaevli'de DLG Fuarcılık ve Önder Çiftçi Birliği tarafından bu yıl 4.sü düzenlenen açık alan konseptli Tarım ve Teknoloji Günleri Fuarı'na katıldı.

TÜRKTOB'un Alt Birlikleri ile birlikte açtığı ve üreticiler başta olmak üzere sektör temsilcilerinin yoğun ilgi gösterdiği standda, üreticilere yönelik eğitsel dokümanlar ve çeşitli promosyonlar dağıtıldı.

Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Müsteşar Yardımcısı Mehmet Hadi Tunç, Fuarın açılışında yaptığı konuşmada, tarımın, toprağın insanla ve bilgiyle buluşmasının bir neticesi olduğunu söyledi. Tunç "Tarımsal faaliyetlerin ihmal edilmemesi gereken en önemli konularından birisi de sürdürülebilirlik olmalıdır." dedi.



Önder Çiftçi Projesi Sorumlusu ve DLG Fuarcılık Müdürü Nezih Suyaran da Önder Çiftçi Projesi'nin yaklaşık 27 yıldır uygulandığını belirterek, "27 yılda hem tarımsal yayın ve danışmanlık anlamında hem üretim anlamında hem de kendi çeşitlerimizle gerek bölge-mize gerek ülkemize çok değerli katkılar sunduğumu-zu düşünüyorum. İşte fuarcılık da esasında eğitim ve bilgilenenin en fazla yapıldığı yerlerden biridir." diye konuştu.

Tarım ve Teknoloji Günleri Fuarı'nın açılışına, Tekirdağ Valisi Enver Salıhoğlu, Tekirdağ Milletvekilleri Mustafa Yel ve Ayşe Doğan, Tekirdağ Büyükşehir Belediye Başkanı Kadir Albayrak ile akademisyenler ve çok sayıda çiftçi katıldı.

EİT Ülkeleri Tohumculuk Bölgesel Eğitim Çalıştayı'nda TÜRKTOB Hakkında Bilgi Verildi



Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığının desteği ile FAO tarafından düzenlenen EİT Ülkeleri Bölgesel Eğitim Toplantısı'nda TÜRKTOB Genel Sekreteri Dr. Muhteşem Torun, Birliği tanıtan bir sunum yaptı.



Dr. Muhteşem Torun



Süleyman Karahan

Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı desteği ile Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Teşkilatı tarafından düzenlenen ve Ekonomik İşbirliği Teşkilatına üye ülkeleri kapsayan "Tohumda Kalite Kontrolü, Sertifikasyon, Çeşit Testleri ve Kayıt" konulu bölgesel Eğitim Çalıştayı'nın açılışı 31 Ağustos 2015 tarihinde yapıldı.

Ankara'da bulunan Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Uluslararası Eğitim Merkezi Müdürlüğünde gerçekleşen açılışa Türkiye ve Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Teşkilatı temsilcilerinin yanı sıra Afganistan, Azerbaycan, İran, Kazakistan, Kırgızistan, Pakistan, Tacikistan, Türkmenistan, Özbekistan ve Gürcistan'dan temsilciler katıldı.



Eğitim Çalıştayı'nın açılışına katılan Türkiye Tohumcular Birliği Genel Sekreteri Dr. Muhteşem Torun, Birliği tanıtan bir sunum yaptı ve yöneltilen soruları cevapladı.

Ziraat Mühendisi Adaylarına TÜRKTOB Tanıtıldı

Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesinde staj yapan öğrencilere TÜRKTOB'u tanıtan sunum yapıldı.



Gülay Çalışkan

Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesinde staj yapan öğrencilere Türkiye Tohumcular Birliği Genel Sekreter Yardımcısı Gülay Çalışkan, TÜRKTOB'u ve tohumculuk sektörünü tanıtan sunum yaptı.

Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi tarafından 8-9 Eylül 2015 tarihleri arasında üniversiteye bağlı Haymana ve Ayaş Araştırma ve Uygulama Çiftliklerinde ziraat mühendisleri adaylarına yönelik staj programları düzenlendi.

Staj programlarına katılan ziraat mühendisi adaylarına sunum programını Türkiye Tohumcular Birliği Genel Sekreter Yardımcısı Gülay Çalışkan, "Gelecekte sektörde görev yapacak olan ziraat mühendisleri adaylarının faydalandığı bir sunum oldu. Mühendis adaylarımıza sektörümüze sağlayacakları katkılar için şimdiden teşekkür ediyor ve başarılar diliyorum." dedi.

SERİN İKLİM TAHİLLARİ TOHUMCULUK ÇALIŞTAYI ÇORLU'DA YAPILDI

"Serin İklim Tahılları Tohumculuk Çalıştayı" Tekirdağ'ın Çorlu ilçesinde yapıldı.



Mehmet Halis Bilden

Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü, Tekirdağ Ticaret Borsası ve Tekirdağ Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü tarafından düzenlenen "Serin İklim Tahılları Tohumculuk Çalıştayı" 15-16 Eylül 2015 tarihleri arasında Tekirdağ'ın Çorlu ilçesinde yapıldı.

Çalıştayı açılışına Tekirdağ Vali Yardımcısı Aydın Tetikoğlu, TİGEM Genel Müdürü Mehmet Halis Bilden, Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü Tohumculuk Daire Başkanı Mehmet Sığircı, Namık Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dekan Yardımcısı Prof. Dr. İsmet Başer, Selçuk Üniversitesi SMYO Tohumculuk Programından Prof. Dr. S. Ahmet Bağcı, Tekirdağ, Adıyaman, Şanlıurfa, Kırklareli ve Konya İl Müdürleri, Ticaret Borsası Başkanı Osman Sarı ve sektör temsilcileri katıldı.

TİGEM Genel Müdürü ve Yönetim Kurulu Başkanı Mehmet Halis Bilden yaptığı konuşmada sektörün sıkıntalarına değindi. Medyada yapılan yanlış yönlendirmelerin



Mehmet Sığircı

tohumculuk sektörüne verdiği zararlara değinen Bilden özellikle beslenme konusunda ehil olan öğretim görevlilerinin, tarımsal yetiştiricilik konusunda yapmış oldukları yanlış yönlendirmeler ve tüketicilerde oluşturdukları algıların tarım sektörüne vermiş olduğu zararlar konusunda örnekler verdi. TİGEM'in Türkiye tohum sektöründeki rolü ve önemi hakkında bilgiler veren Bilden, sertifikalı tohum kullanımını üzerine yayım faaliyetlerinin artırılması gerektiğini belirtti.

Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü Tohumculuk Daire Başkanı Mehmet Sığircı da yaptığı konuşmada özetle başta ticaret borsaları olmak üzere bütün sektörlerin bir bütün olarak hareket ettiğini, özellikle tohumculuk sektörünün son yıllarda ciddi atılımlar gerçekleştirdiğini ve dışa bağımlılığın son derece azaldığını, Türkiye'nin tohum ihracatına başladığını söyledi. Mehmet Sığircı konuşmasını, "Sektörün yükselen bu değerine ciddi manada yardımcı olabilmek ve sorunları ilk ağızdan dinleyip hep beraber çözüm bulabilmek için bu çalıştayı yapmaktayız." diyerek tamamladı.

İki gün süren Çalıştayda iki ana çalışma grubu oluşturuldu. Grup çalışmalarında; serin iklim tahıllarında sertifikasyon sistemi, tarla kontrolü ve tarla kontrol raporlarının hazırlanması, partilendirme, numune alımı ve etiket uygulamaları, sertifikalandırma, sertifikalı tohum pazarlaması, yetkilendirme ve piyasa denetimi, tohumluk ithalat ve ihracat uygulamaları, sertifikalı tohum kullanım ve üretim destekleri, sertifikalı tohum üretim desteği uygulaması, yetki devri yapılan özel laboratuvarlar ile ilgili konular değerlendirilerek sonuç raporları hazırlandı.

Çalışma gruplarının sonuç raporları Prof. Dr. İsmet Başer ve Prof. Dr. S. Ahmet Bağcı tarafından sunuldu.



Yağlı Lifli Bitkiler Tohumculuk Çalıştayı Elazığ'da Yapıldı



Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü ve Türkiye Tohumcular Birliği iş birliğiyle "Yağlı Lifli Bitkiler Tohumculuk Çalıştayı" gerçekleştirildi.



Mevlüt Gümüş

Elazığ'da, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü ve Türkiye Tohumcular Birliği iş birliğiyle "Yağlı Lifli Bitkiler Tohumculuk Çalıştayı" gerçekleştirildi.

1 Ekim 2015 Perşembe günü başlayan Çalıştay'a GTHB Bitkisel Üretim Genel Müdürü Mevlüt Gümüş Türkiye Tohumcular Birliği Başkanı Yıldray Genç, Türkiye Tohumcular Birliği Yönetim Kurulu Üyesi ve Bitki İslahçıları Alt Birliği Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Dr. Vehbi Eser, GTHB Tohumculuk Daire Başkanı Mehmet Sığircı, Elazığ Vali Yardımcısı Haluk Çakmak, Elazığ İl Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürü İsmail Gürbüz, Ulusal Hububat Konseyi Başkanı Mustafa Yılmaz Kart, Erciyes Üniversitesi Ziraat Fakültesinden Prof. Dr. Mehmet Arslan, Selçuk Üniversitesi SMYO Tohumculuk Programından Prof. Dr. S. Ahmet Bağcı çeşitli illerden gıda, tarım ve hayvancılık il müdürleri ile birlikte özel sektör temsilcileri de katıldı.

Açılışta konuşan TÜRKTOB Başkanı Yıldray Genç, yağlı ve lifli bitkilerde temel ürünlerde tohumluk üretiminin sürekli artış gösterdiğini kaydetti. Ayçiçeği tohumluğu üretim miktarının son 10 yılda yaklaşık 4,5 kat artış göstererek 5.358 tondan 23.769 tona yükseldiğini, soya tohumluğu üretiminin ise yine son 10 yılda 292 tondan, 3.048 tona çıktığını kaydeden Genç konuşmasını şöyle sürdürdü: "2009 yılından önce aspir tohumluğu üretmeyen Türkiye, bugün 807 ton üretim yapmaktadır. Aynı dönemde mısır, ayçiçeği, kanola ve soya üretiminde de kayda değer artışlar sağlanmıştır. Bu artışın önemli bir kısmı ise verim artışlarından ileri gelmiştir. Bu dönemde ayçiçeği verimi yaklaşık %48, mısır verimi %85, pamuk verimi %99, soya verimi %70 ve kanola verimi ise %226 oranında artış göstermiştir. Bu durum, son 25 yılda Türkiye tohumluk sanayisinin ülke tarımına sunduğu yeni ve üstün çeşitlerin verim ve üretim artışlarına katkısını göstermektedir.

Nitekim son 25 yılda, yıllık olarak ayçiçeğinde dekarda yaklaşık 2,6 kg, pamukta 6 kg, soyada 8 kg, kanolada (Kolza) 9 kg, mısırdaki ise 17 kg verim artışı sağlanmıştır. Bu dönemde tescil ve kaydedilen mısır, ayçiçeği, pamuk, kanola ve soya çeşitlerinin büyük bir kısmı özel firmalara aittir.

Ülkemizde hâlen 30 kadar ayçiçeği, 100'den fazla mısır, 35 pamuk, 10 soya ve sınırlı sayıda kanola ve aspir çeşidine ait yurt içi üretim yapılmaktadır. Türkiye'de üretilen mısır, ayçiçeği ve pamuk tohumlukları dış piyasalarda büyük rağbet görmekte ve bu üç üründe her yıl yaklaşık 100 milyon dolarlık ihracat gerçekleştirilmektedir.

Yurt içinde tescil ettirmek suretiyle, kaliteli tohumlukları çiftçimize sunulan çeşitlerin sayıca çokluğu, adaptasyon alanlarının genişliği, üstün verim ve kalite özellikleri Türkiye tarımı ve çiftçimiz için kazançtır. Birim alan veriminde sağlanan ve türüne göre yaklaşık 2,5-17 kg/da arasında değişen yıllık artışlar dikkat çekicidir. Yeni ve üstün bitki çeşitlerinin olumlu katkıları birim alan verimi ile de sınırlı kalmamıştır. Özellikle bitkisel üründen elde edilen yağ miktarı bağlamında bazı türlerde önemli ilerlemeler sağlamıştır. 20-25 yıl önce tescil ettirilen ayçiçeği çeşitlerindeki yağ oranı %35-39 seviyesindeyken bu oran, son yıllarda tescil ettirilen çeşitlerde %45'in üzerine çıkmıştır. Amacımız çeşit ve genetik iyileştirmeye dayalı bu verim artışlarının devam etmesidir."

Yağlı Lifli Bitkiler Tohumculuk Çalıştayı'nda Türkiye Tohumcular Birliği Yönetim Kurulu Üyesi ve Bitki İslahçıları Alt Birliği Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Dr. Vehbi Eser de "Yağlı Tohumlu Bitkilerde Çeşit İslahı-Gelişmeler ve Gelecek" ana temalı bir sunum yaptı. Türkiye Tohumcular Birliği Genel Sekreteri Dr. Muhteşem Torun ise "Yağlı ve Lifli Bitkilerde Özel Sektör Açısından Sorunlar ve Öneriler" konusunda bir sunum gerçekleştirdi.

TÜRKTOB Yönetim Kurulu üyelerinin tam kadro takip ettiği Çalıştay sonuç raporlarının açıklanmasıyla sona erdi.



Yıldray Genç



Dr. Vehbi Eser

BİSAB Heyeti İzmir'de Sektör Paydaşları İle Bir Araya Geldi

BİSAB Yönetim Kurulu Üyeleri İzmir'de bazı kamu kurumlarının yetkilileriyle bir araya gelerek sektörel taleplerini dile getirdi.



BİSAB Yönetim Kurulu 31 Ağustos-1 Eylül 2015 tarihleri arasında İzmir'de bazı ziyaretlerde bulundu.

31 Ağustos 2015 tarihinde Yönetim Kurulu Başkanı Doç. Dr. Yalçın Kaya ve Başkan Yardımcısı Dr. Vehbi Eser beraberinde Yönetim Kurulu Üyeleri olmak üzere Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürü Dr. Ali Peksüslü, İzmir Zirai Karantina Müdürü Murat Çarkçı ve İzmir İl Gıda,



Tarım ve Hayvancılık Müdürü Ahmet Güldal'ı ziyaret ederek BİSAB çalışmalarını ve üyelerinin bu kuruluşlardan talepleri hakkında bilgi verdiler.

Aynı gün akşam ise Yönetim Kurulu Üyeleri, kamu kuruluşlarından yetkililer ve Ege Bölgesi'nde faaliyette bulunan üyeler yemekli bir istişare toplantısında bir araya gelerek görüş alışverişinde bulundular.

BİSAB'dan Sektöre Yeni Bir Yayın Hizmeti Daha



Bitki Islahçıları Alt Birliği tohumculuk sektörüne yönelik yayın ve eğitim hizmetlerine yenisini ekliyor.

Sektöre yönelik kitap yayınları kapsamında yakında yayımlanacak "Tohumculuk Teknolojisi" kitabından sonra "Sebze Islahı" kitabının yayın hazırlıklarına başlandı.

BİSAB Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Dr. Vehbi Eser koordinasyonunda Prof. Dr. Kazım Abak'ın başkanlığını ve editörlüğünü yapacağı bir akademisyenler ve araştırmacılar kurulunca hazırlanacak olan "Sebze Islahı" kitabının genişletilmiş yayın komitesi çalışma toplantısı 6 Ekim 2015 tarihinde Ankara'da yapıldı.

Ülkemizin farklı üniversitelerinden ve kamu tarımsal araştırma enstitülerinden bilim insanlarından oluşan kurul yaptığı toplantıda konulara göre görev tanımlamasını ve çalışma takvimini belirledi. Komitede yer alan bilim insanları "Sebze Islahı" kitabının gerek eğitim camiasında gerekse tohumculuk sektöründe önemli bir eksikliği gidereceğini belirterek kitabın 6 ay gibi kısa bir sürede yayına hazır hâle getirilmesi yönünde prensip kararı aldı.

2. Uluslararası Bitki Islahı Kongresi Öncesi Bilim Kurulu Toplandı



2. Uluslararası Bitki Islahı Kongresi'ne gelen bildiri özetlerinin ve posterlerin incelenip kabul edilmesi için Kongre Bilim Kurulu 9-11 Ekim 2015 tarihleri arasında toplandı.

Bilim Kurulunun yaptığı değerlendirme neticesinde gelen bildiriler arasından kabul edilen bildirilerin sahiplerine onay bilgisi gönderildi.

Sert Çekirdekli Meyve Fidanı Yetiştiriciliği Çalıştayı Malatya'da Yapıldı



Fidan Üreticileri Alt Birliği ve Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü iş birliğinde Sert Çekirdekli Meyve Fidanı Yetiştiriciliği Çalıştayı yapıldı.



Yıldray Gençer

Fidan Üreticileri Alt Birliği ve Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü iş birliğiyle 5-6 Ekim 2015 tarihleri arasında Malatya'da Sert Çekirdekli Meyve Fidanı Yetiştiriciliği Çalıştayı yapıldı.

Fidan yetiştiriciliği ile ilgili tüm konularda fikir alışverişinde bulunulan Çalıştaya, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı yetkilileri, üniversite temsilcileri ve sektör paydaşları çok yoğun ilgi gösterdi.

"Kayısının Serüveni" adlı sinevizyon gösterisinin ardından FÜAB Yönetim Kurulu Başkanı Gürsel Tanrıver açılış konuşmasında; fidan üretimine son yıllarda oldukça iyi ivme kazandırıldığını, bu gelişmenin Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı ve sektör arasındaki iş birliğiyle gerçekleştiğini belirtti.

FÜAB Başkanı Tanrıver konuşmasında FÜAB'a üyeliğin yasal bir zorunluluk olduğunu ve FÜAB olarak üyelerinin sorunları ve talepleriyle yakından ilgilendiklerini belirterek fidancılık sektörünün gelişmesi açısından GTHB'den fidan üretim desteği talep ettiklerini söyledi.

FÜAB Başkanı Tanrıver ayrıca, Ziraat Bankasının Ar-Ge, yerli ıslah ve damızlık tesislerine sıfır faizli kredi uygulamasına başlaması ve sertifikasyon ile pasaport uygulamalarının birleştirilmesinin gerekliliği konularına dikkat çekti.

TÜRKTÖB Yönetim Kurulu Başkanı Yıldray Gençer ise yaptığı açılış konuşmasında 5553 sayılı Tohumculuk Kanunu gereği kurulan TÜRKTÖB ve Alt Birliklerin çalışmaları hakkında bilgi verdi.

Fidancılık sektöründe kayıt altına almanın önemli olduğunu belirten Gençer, kaçak fidan satışlarının önlenmesi gerektiğine, fidan üretim ve Ar-Ge desteğinin

meyvecilik sektörü açısından önemli olduğuna ve il müdürlüklerinin fidan alım ihalelerinde sertifikalandırılmış fidan almaları gerektiğine vurgu yaptı.

TÜRKTÖB Başkanı Gençer ayrıca, fidan üretim kalitesi ve miktarındaki artışın, sektörün ilerlemesinin sonucu olduğunu belirtti.

BÜGEM Tohumculuk Daire Başkanı Mehmet Sığircı ise açılış konuşmasında; 2015 yılında sanayilik ve ihracata yönelik çeşitlerin fidan kullanım desteğinde %50 ilave destek uygulamasına başladığını belirterek fidan üreticisine üretim desteği verilmesi ile ilgili çalışmaların devam ettiğini vurguladı.

Malatya Valiliği, İl Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü ve Malatya Kayısı Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü adına yapılan açılış konuşmalarında ise; kayısının Malatya açısından öneminden bahsedilerek kayısıyı pazarlamanın önemi vurgulandı.

Çalıştay'da ayrıca fidan üretimi, destekleme uygulamaları, geliştirilen kayısı çeşitleri ve şarka hastalığı konularında katılımcılara bilgi verildi.

Fidan yetiştiriciliği, sertifikasyonu ve pazarlaması, desteklemeler ile şarka hastalığı konularında karşılaşılan sorunlar, çözüm önerileri, mevzuat uygulamaları, sektörün talepleriyle ilgili çalışma gruplarının oluşturulduğu Çalıştay'da, yapılacak çalışmalarla ilgili kararlar alındı ve iş birliğinin devam etmesinin gerekliliği vurgulandı.

FÜAB ve Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından organize edilen TÜRKTÖB ve TODAB tarafından da desteklenen Çalıştay'a çeşitli üniversitelerden akademisyenler, 18 ilden Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı il müdürleri, uzmanlar ve araştırmacılar katıldı.



FÜAB Genel Kurulu Yapıldı



Fidan Üreticileri Alt Birliğinin Olağan Mali Genel Kurulu, Uluslararası Tarımsal Eğitim Merkezi Müdürlüğü Toplantı Salonu'nda yapıldı.



Gürsel Tanrıver

Fidan Üreticileri Alt Birliğinin Olağan Mali Genel Kurulu, 25 Temmuz 2015 tarihinde Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Uluslararası Tarımsal Eğitim Merkezi Müdürlüğü Toplantı Salonu'nda yapıldı. Toplantıya TÜRKTOB ve Alt Birliklerin temsilcileri ile FÜAB üyesi 59 üreticinin yanı sıra Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğünden Daire Başkanı Dr. Necdet Kaplan ve Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğünden Tohumculuk Daire Başkanı Mehmet Sığırcı katıldı.

Divan Başkanlığını Lütfi İhsan Okumuş, üyeliklerini Cahit Pişkin ve Serdar Şendağ'ın yaptığı Genel Kurulda açılış konuşmasını yapan FÜAB Yönetim Kurulu Başkanı ve Türkiye Tohumcular Birliği Yönetim Kurulu üyesi Gürsel Tanrıver; Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı ile çok sıkı ve anında sonuç veren ilişkiler kurduklarını ve fidancılık sektörünün sorunlarının çözümü konusunda projeler geliştirdiklerini belirterek en büyük sorunları olan kayıt dışı üretimin azaltılması konusunda önemli mesafeler aldıklarını, eskiden fidan üretebilmek için FÜAB'a üyelik sorgulanmazken, GTHB'den gönderilen talimat sonucunda bu konuda artık daha az sıkıntı yaşandığını kaydetti.

FÜAB'ın 5553 sayılı Tohumculuk Kanunu'nun yürürlüğe girmesiyle birlikte kurumsal yapısını tamamlayarak hizmete başladığını hatırlatan Gürsel Tanrıver, FÜAB'ın Yönetim Kurulunda fidancılık sektörünün tüm dallarını temsil eden üreticilerin bulunduğunu belirterek Birliğe üye olmanın önemini açıkladı. Başkan Tanrıver, üyelere FÜAB'a sahip çıkmalarını ve birlikte her sorunu daha kolay çözebileceklerini belirterek aidat ve binde 3 ödemelerinde daha hassas olunmasını talep etti.

FÜAB'ın son dönemde bölgesel toplantılara önem verdiğini, ülkemizin dört bir yanında gerçekleştirilen

toplantılarda her meyve türünde fidan üreten üreticilerle bölge bölge iletişim köprüleri kurduklarını ve üyelerinin sorunlarını yerinde tespit ettiklerini açıklayan Tanrıver, ayrıca bu toplantılarla yıllarını fidancılık sektörüne veren kişilerle buluştuklarını da söyledi.

Konuşmasında Yönetim Kurulunca yapılan faaliyetlerin sonucuna da değinen Tanrıver, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından sektörün taleplerinin karşılandığı çeşitli mevzuat düzenlemelerinin yapıldığını ifade ederek fidan üretimi ile fidan ihracatımızdaki artışın sektördeki hızlı gelişme sonucu gerçekleştiğini belirtti.

Yönetim Kurulu Başkanı Tanrıver fidan üretim desteğinin gerekliliklerini açıklayarak, Bakanlıktan fidan üreticisine üretim desteği verilmesi talebini tekrarladı. Bakanlıktan talep edilen konulara değindiği konuşmasının bu bölümünde Tanrıver ayrıca, sektörün talep ettiği çeşitlerin Bakanlıkça tescil edilmesi, pasaport ile sertifikasyonun birleştirilmesi ve sanayilik, ihracata yönelik çeşitlerin belirlenmesinde FÜAB olarak katılım sağlamayı istediklerini belirtti. Konuşmasının sonunda FÜAB Genel Sekreterliğine Ziraat Yüksek Mühendisi Handan Büyükdemirci'nin getirildiğini açıklayan FÜAB Başkanı Tanrıver, Büyükdemirci'nin mevzuatlara hâkim olduğunu ve sektörü iyi tanıdığını belirterek onu üyelerle tanıştırdı.

Toplantıya katılan Bakanlık yetkilileri tarafından da fidancılık sektöründeki ilerleme için gerekli tedbirlerin alındığı açıklanarak Bakanlık ile sektör arasındaki iş birliğinin devam etmesinin önemli olduğu vurgulandı ve bu iş birliğinin devam edeceği belirtildi.

Faaliyet ve denetim raporuyla mali raporların ibrasının ardından 2016 yılı tahmini bütçesinin onaylandığı Kurulda ayrıca 2013 yılı için FÜAB'a yaptıkları binde 3 ödemesi üzerinden en yüksek ödemeyi yapan ilk 3 üyeye yapmış oldukları katkılardan dolayı teşekkür plaketi verildi.



FİDEBİRLİK Yaz Sezonunu Verimli Geçirdi



Fide Üreticileri Alt Birliği yaz döneminde verimli toplantılara imza attı.

Antalya ve çevresinde faaliyet gösteren üyeleri ile Antalya'da bir araya gelen FİDEBİRLİK Yönetimi sektörün sorunlarının görüşüldüğü bir istişare toplantısı yaptı.

11 Eylül 2015'te yapılan toplantıda 27 üye temsilcisi görüş alışverişinde bulundu.



VTV Kanalı - Antalya

FİDEBİRLİK Yönetim Kurulu, Ziraat Mühendisleri Odası Antalya Şubesi Yönetim Kurulu İle Birlikteydi

7 Ağustos 2015 tarihinde FİDEBİRLİK Yönetim Kurulu, Ziraat Mühendisleri Odası Antalya Şubesi Yönetim Kurulu ile birlikteydi. FİDEBİRLİK merkezinde yapılan toplantıda fide sektörünün sorunları tartışıldı.

Tohumculuk Kanunu gereği tahsil edilen binde 3 komisyonların bölge bayilerine sıkıntı verdiğini belirten ZMO Antalya Şubesi Yönetim Kurulu Başkanı Vahap Tuncer, bu kesintilerin makul bir düzeye çekilmesi gerektiğini belirtti.

Fide sektörünün satışlardan kaynaklanan bir başka sorunu olan hal komisyoncuları aracılığı ile yapılan satışların da yasal olmadığı konusu toplantıda tartışılan önemli konulardan bir diğerydi. Toplantıda ZMO Antalya Şubesinin düzenlediği eğitim toplantılarına FİDEBİRLİK temsilcilerinin de katılması kararlaştırıldı.



Mersin Ziraat Odası ve FİDEBİRLİK Yönetimi arasında fide fiyatlarında yaşanan artışlar konusunda 28 Temmuz 2015 tarihinde, Mersin Ziraat Odası ofisinde bir toplantı yapıldı.

Mersin Ziraat Odası ve FİDEBİRLİK Yönetimi Toplandı

Mersin Ziraat Odasının davetiyle gerçekleşen toplantının ana gündemini fide sektörünün pazarlamadan kaynaklanan sorunları ile bu yıl gerçekleşen fide fiyatlarındaki artış konuları oluşturdu.

FİDEBİRLİK Yönetim Kurulu Başkanı Mümin Şahin, fide fiyat artışlarına ilişkin yaptığı analizi katılımcılara paylaştı.

30 kişinin katılımı ile gerçekleşen toplantıya, FİDEBİRLİK adına Yönetim Kurulu Üyeleri ve FİDEBİRLİK Genel Sekreteri katıldı.

Referans Kıymet Belirlenirken Sektörün Değişkenleri Dikkate Alınmalı

Süs Bitkileri Üreticileri Alt Birliğinin talebiyle Ekonomi Bakanlığı İthalat Genel Müdürlüğü ile yeni başlayan referans kıymet uygulaması konusunda bir toplantı yapıldı.

SÜSBİR Yönetim Kurulu ve üyelerinden oluşan heyetin, yeni başlayan referans kıymet uygulaması hakkındaki görüşlerini Ekonomi Bakanlığı yetkililerine ilettiği toplantıda, belirlenecek referans fiyatlarda bitkinin boyu, saksı ölçüsü, ambalajı gibi değişkenler göz önüne alınmadan tek bir fiyat belirlenmesinin yanlışlığı, süs bitkilerindeki fiyatı etkileyen faktörler ve mezatta fiyatın nasıl oluştuğu ayrıntılı olarak gündeme geldi.

SÜSBİR Heyeti, referans kıymet uygulamasının sektörün gelişmesine ve üreticilerimizin korunması yönünde doğru belirlemelere göre yapılması gerektiğini vurguladı. Ayrıca SÜSBİR Başkanı Selahattin Altun, Ekonomi Bakan Yardımcısı Adnan Yıldırım ile görüşerek sektör hakkında bilgi alışverişinde bulundu.

SÜSBİR'den Fidanlık ve Tohum İşleri Daire Başkanı Salim Sığircı'ya Ziyaret



SÜSBİR Yönetim Kurulu Üyeleri 21 Ağustos 2015 tarihinde Orman Genel Müdürlüğü Fidanlık ve Tohum İşleri Daire Başkanı Salim Sığircı'yı makamında ziyaret etti.

Orman Bakanlığı ile olan ilişkiler, orman fidanlıklarıyla sözleşmeli üretim modeli, orman mühendislerine sektörde yetki verilmesi, orman fidanlıklarında atıl alanların uzun dönem kiraya verilmesi görüşülen konular arasında yer aldı.

SÜSBİR Kalite Standartları Çalışma Grubu Toplantısı Yapıldı

SÜSBİR Kalite Standartları Alt Çalışma Grubu, 27-28 Temmuz 2015'te İzmir'de bir araya gelerek süs bitkileri sektöründe kalite standartlarıyla ilgili çalışmasını tamamladı. Çalışma Grubunun toplantısı neticesinde belirlenen kalite standartları rapora dönüştürüldü.

SÜSBİR KAFUEXPO 2015'te



Süs Bitkileri Üreticileri Alt Birliği 10-12 Eylül 2015 tarihleri arasında Kazakistan'ın Başkenti Astana'da düzenlenen KAFUEXPO 2015'te ülkemizi temsil etti.

Fuar'da SÜSBİR'in Türkiye'deki faaliyetleri ve üstlendiği misyon anlatıldı ve SÜSBİR üyelerine destek olundu. Bu arada SÜSBİR Yönetim Kurulu Başkanı Selahattin Altun, Türkiye'nin Astana Büyükelçiliğinde Ticaret Müşaviri Sertaç Güner'i ziyaret etti. Yapılan ziyarette SÜSBİR üyelerinin Kazakistan ve diğer Türk Cumhuriyetlerinde yapacağı işler ve bu işlerde kurulacak birlikler görüşüldü.

TAIEX WORKSHOP'U DÜZENLENDİ

28-29 Eylül 2015'te Süs Bitkileri Çoğaltım Materyallerinin Pazarlanması ve AB'de Uygulanan Kalite Standartları konusunda TAIEX Workshop'u düzenlendi. Romanya, Macaristan ve Çek Cumhuriyeti'nden uzmanların sunumuyla gerçekleşen çalıştayda, sektörün AB'ye uyumu, örgütlenme yapıları, uygulanan kalite standartları ve bitki sağlığı uygulamaları konularında sunumlar yapıldı.

GTHB AB Uyum Dairesinin isteği ile gerçekleştirilen ve SÜSBİR'i Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Savaş Akcan, üyeler Yasin Otuzoğlu ve Eda Efsun Gökdoğan ile Genel Sekreter Hatice Ünal'ın temsil ettiği toplantının başkanlığını BÜGEM Tohumculuk Daire Başkanı Mehmet Sığircı yaptı.

SÜSBİR Yönetim Kurulu EXPO Alanında İncelemelerde Bulundu



SÜSBİR Yönetim Kurulu üyeleri, 23 Nisan 2016 tarihinde ziyaretçilere açılacak olan ülkemizin ilk "Çiçek ve Çocuk" temalı EXPO'su olan EXPO 2016 ANTALYA alanında incelemelerde bulundu. SÜSBİR Yönetim Kurulu Başkanı Selahattin Altun, "Ülkemiz ve sektörümüz için önemli olan bu projede gelinen noktayı görmek ve katkıda bulunmak için süs bitkileri üreticilerinin temsilcisi olarak EXPO 2016 alanında incelemeler yaptık, yetkililerden bilgi aldık." dedi.

TODAB Amasya'da Tarım Fuarı'na Katıldı



Tohum Dağıtıcıları Alt Birliği 12-14 Haziran 2015 tarihleri arasında Amasya'da 1.si düzenlenen Tarım Fuarı'na katıldı.

Çevre illerden gelen tohum bayileri ile buluşan TODAB yöneticileri ve sekreteryası üyelerinin sorunlarını dinledi ve sorunların çözüm yolları konusunda fikir alışverişinde bulundu.

Türkiye Tohumcular Birliği Başkan Yardımcısı ve Tohum Dağıtıcıları Alt Birliği Yönetim Kurulu Başkanı Ayhan Bilgin, TODAB standını ziyaret eden Amasya Valisi İbrahim Halil Çomaktekin, Türkiye Tarım Kredi Kooperatifleri Genel Müdürü İrfan Güvendi ve TKDK İl Koordinatörü Okan Sezgin başta olmak üzere Amasya il

protokolüne ve sivil toplum örgütü temsilcilerine tohumculuk sektörü ve Tohum Dağıtıcıları Alt Birliği hakkında bilgi verdi.

Amasya Valisi İbrahim Halil Çomaktekin, TODAB Başkanı Ayhan Bilgin, Amasya Tarım İl Müdürü Lokman Gültekin ve TKDK İl Koordinatörü Okan Sezgin, TODAB'ın davetlisi olarak fuara katılan Bereket TV ile röportaj yaptı.

Üreticilerin yoğun ilgi gösterdiği fuarda TODAB standında, Birliğin tanıtımı, sertifikalı tohumluğun önemi ve kullanımı başta olmak üzere pek çok konuda eğitsel doküman dağıtıldı.



TODAB, Samsun Tarım, Hayvancılık ve Teknolojileri Fuarı'nda



Tohum Dağıtıcıları Alt Birliği, 16-20 Eylül 2015 tarihleri arasında düzenlenen Samsun Tarım, Hayvancılık ve Teknolojileri Fuarı'na katıldı.

Fuar gerek yurt dışından gerekse yurt içinden gelen 32 bin 904 kişi tarafından ziyaret edilerek sektöre önemli bir ivme kazandırdı. TODAB Yönetim Kurulu Başkanı Ayhan Bilgin, TODAB standında gelen ziyaretçileri bizzat karşıladı.

TODAB standını başta Ziraat Mühendisleri Odası Samsun Şube Başkanı Hayati Tosun, Agro Altın'ın sahibi Turgut Eren, Alp Tarım'ın sahibi Alptekin İlgün, Orsam Tarım'ın sahibi Fazilet Karcı, Göker Tohum'un sahibi Erdoğan Sancar, Kadir Doğan ve Ziraat Bankası Merzifon Şube Müdürü Çetin Özbek olmak üzere sektör temsilcileri ve binlerce üretici ziyaret etti.

Fuarda yurt dışı alım heyetleriyle önemli iş görüşmeleri yapıldı.

TODAB'ın Yeni Reklam Filmleri Ulusal TV ve Radyolarda

Tohum Dağıtıcıları Alt Birliği sertifikalı tohum kullanımının yaygınlaştırılması amacıyla 3 reklam filmi çekti. Reklam filmleri TRT, Bereket TV başta olmak üzere diğer ulusal TV kanallarında ve radyolarda yayınlanmaya başladı. Reklam filmlerini ayrıca www.todab.org.tr adresinden de izleyebilirsiniz.

Tohum Sanayicileri ve Üreticileri Alt Birliğinin yürütmekte olduğu Marmara Bölgesi Tohumculuk Sektörünün Geliştirilmesi Projesi çerçevesinde ilk yurt dışı pazarlama faaliyeti ABD'ye düzenlendi.



Tohum Sanayicileri ve Üreticileri Alt Birliğinin Ekonomi Bakanlığında Uluslararası Rekabetçiliğin Geliştirilmesinin Desteklenmesi (UR-GE) Tebliği kapsamında aldığı destekle yürütmekte olduğu Marmara Bölgesi Tohumculuk Sektörünün Geliştirilmesi Projesi çerçevesinde ilk yurt dışı pazarlama faaliyeti, uluslararası keşif gezisi olarak 21 Haziran-1 Temmuz 2015 tarihleri arasında ABD'ye düzenlendi.

Keşif gezisine Türkiye Tohumcular Birliği ve TSÜAB Yönetim Kurulu Başkanı Yıldırım Genç, TÜRKTOB Yönetim Kurulu üyeleri Ayhan Bilgin, Tuncer Astar ve Mehmet Köse ile TSÜAB Yönetim Kurulu Üyesi Refik Akçakaya, TSÜAB Genel Sekreteri Tayfur Çağlayan ve UR-GE Proje Danışmanı Ebru Erkan ile birlikte projede yer alan Bursa, MTN, Agromar, HT, Tarar, Genta, İstanbul, Agro Teknik, Can1, United Genetics, Sarı, Anadolu, Paşa, CTO, Asgen, Bağlarıçi, Metgen, Bestom şirketlerinin temsilcileri katıldı.

Firmalarımızın tohum teknolojileri alanında dünya önderi durumundaki ABD pazarında mevcut teknolojileri görmelerini, dünyanın önde gelen şirketlerini ve üniversitelerini ziyaret ederek bu alanda vizyonlarını geliştirmeyi ve ileriye yönelik iş birliği imkânlarını sağlamayı amaçlayan programda ilk görüşme 22 Haziran 2015 tarihinde Ulusal Mısır Yetiştiricileri Birliği (National Corn Growers Association) ile St. Louis'de gerçekleştirildi.

Birlik yetkilileriyle yapılan görüşmede ABD mısır pazarı hakkında bilgi alınıp iş birliği olanakları tartışıldı.

Heyet 23 Haziran günü Monsanto şirketinin öncelikle Chesterfield yerleşkesine bir ziyaret gerçekleştirdi. Burada Monsanto'nun tanıtımı ve firmanın mısır ıslahı programı tanıtıldı. TÜRKTOB ve TSÜAB Heyeti Monsanto Biyoteknoloji Araştırma Merkezi araştırma laboratuvarları ve seralarında incelemelerde bulundu. Monsanto'nun St. Louis'de bulunan ana merkezine geçen Türk Heyeti, küresel tohumculukta iş birliği olanakları ile ilgili görüşmeler yaptı. Ardından Monsanto firması tarafından Monsanto'nun Küresel Tohum Lisanslama Modeli ve Tohum Ticaretinin Yönetimi üzerine sunumlar yapıldı.

Heyetin 24 Haziran günü programında bir başka dünya devi Dupont Pioneer firması ziyareti bulunuyordu. Dupont Pioneer'in Iowa'da bulunan tesisinde heyete şirket hakkında bilgi verildi, gıda güvenliği konusunda dünyanın sayılı merkezleri arasında yer alan Ar-Ge merkezi gezildi ve heyete Dupont'un hedeflerine ulaşabilmesi için sanayi gruplarıyla nasıl koordineli çalıştığına dair bilgi verildi.





Heyet, programında dünya devlerinin yanı sıra katılımcılara ülkedeki küçük ve orta ölçekli şirketlerin de rekabet ortamındaki faaliyetlerini göstermek amacıyla 25 Haziran günü iki firmaya ziyaret gerçekleştirdi. İlk olarak Grinell'de GDO'suz üretim üzerine yoğunlaşmış olan Schillinger Genetics ardından Alexander'da Latham Tohum Şirketine ziyaret düzenlendi.

Heyet 26 Haziran 2015 tarihinde ise ilk olarak Ames'te Iowa Devlet Üniversitesi Tohum Bilimi Merkezini ziyaret etti. Üniversitede Tohum Laboratuvarı Direktörü ve Risk Analiz Uzmanı tarafından yapılan sunumların ardından Merkez Laboratuvar ve işletmelerine bir grup turu yapıldı. Burada bilim adamlarıyla teknoloji konusunda görüşüldü.

Üniversite ziyaretinin ardından öğleden sonra küçük boyutlu bir işletme olan Blue River Hybrid Seeds şirketi ziyaret edildi ve bu firma hakkında bilgi alındı.



Heyet, programının tarla bitkileri yoğunluklu olan Orta Amerika ayağından sonra sebze ağırlıklı program için San Francisco'ya geçti.

29 Haziran 2015 tarihinde California Üniversitesi (UCDAVIS) Tohum Biyoteknoloji Merkezi ve Tohum Kümesi'ne (Seed Central) ziyaret sırasında Heyete üniversite, Tohum Biyoteknoloji Merkezi ve Bitki İslah Merkezi kursları ve araştırmaları hakkında bilgi verildi.

Ayrıca Davis ve Salinas bölgesinde oluşan tohum firmalarını bir araya getiren Tohum Kümesi faaliyetleri tanıtıldı.

Bunun ardından marulda yüksek derecede çimlenme ve meyve olgunlaşmasında kalıtım uygulamaları üzerine iki araştırmanın bulguları Heyetle paylaşıldı.

Üniversite ziyaretinin ardından HM Clause firmasına yapılan ziyarette firma hakkında genel bilgilendirme yapıldı. Firmanın Ar-Ge ve tat ıslahı alanındaki çalışmaları ele alındı. Bunun ardından heyet firmanın tesislerini ve alanlarını gezdi.

Programın son günü olan 30 Haziran 2015 tarihinde tohumculuk şirketlerinin toplandığı bir başka bölge olan Salinas Bölgesi ziyaret edildi. Bölgede 3 firmaya ziyaret gerçekleştirildi. Incotec, Shamrock ve Treuleaf firmalarına yapılan ziyaretlerde kaplama ve salata işleme tesislerinde de incelemelerde bulunuldu.

Heyet 1 Temmuz 2015 tarihinde ABD'den ayrıldı.



TSÜAB'ın 2015 Yılı Staj Programı Başarıyla Tamamlandı

Tohum Sanayicileri ve Üreticileri Alt Birliği, sektörün ihtiyacı olan nitelikli ziraat mühendislerinin yetiştirilmesi amacıyla 2010 yılından bu yana düzenlediği staj programlarının bu yılki açılışı, 23 Haziran 2015 tarihinde Ankara Yenimahalle'de bulunan Uluslararası Tarımsal Eğitim Merkezi Müdürlüğünde gerçekleşti.

Staj programının açılışını, TSÜAB Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Ayhan Atalay ve Yönetim Kurulu Üyesi Burhanettin Topsakal yaptı. Açılışın ardından, TSÜAB Teknik Birim Uzmanları Eyüp Köksal ve Nilgün Sezer tarafından ziraat mühendisi adaylarına staj programı hakkında bilgiler verildi.

TSÜAB'ın 2015 Staj Programı'na yurt içinden 11, yurt dışından 2 üniversiteden olmak üzere toplam 29 öğrenci katıldı. İki ay süren staj programının ilk iki haftası Ankara'da uygulandı. Bu aşamada TSÜAB tarafından öğrencilere tohumculuk endüstrisine genel giriş bilgileri verildi.

Stajyerler, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığının tohumculuk konusunda faaliyet gösteren birim ve kuruluşlarını ve bazı tohumculuk firmalarını ziyaret edip ve ilgililerden bilgi aldıktan sonra TSÜAB üyesi firmalarda eğitimlerini tamamladı. Staj programı toplam 2 ay sürdü.

TYAB'ın Avrupa Ziyareti

Tohum Yetiştiricileri Alt Birliği ve Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Heyeti
Hollanda, Fransa ve İtalya'daydı.



Tohum Yetiştiricileri Alt Birliği ve Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Heyeti, çeşitli temaslarda bulunmak ve inceleme yapmak üzere Hollanda, Fransa ve İtalya'daydı.

4-15 Ağustos 2015 tarihleri arasında gerçekleşen ziyaretlere Hollanda'nın Emmeloord şehrinde bulunan Patates ve Tarla Bitkileri Çoğaltım Materyalleri Kontrol Merkezi (Nederlandse Algemene Keuringsdienst-NAK) ile başlandı. Burada NAK Uzmanı Ad Toussaint ile görüşme yapıldı.

Ardından bir kooperatif kuruluşu olan AGRIFIRM tohumculuk firmasının tohum hazırlama işletmesi ziyaret edilerek incelemelerde bulunuldu.

Fransa'da ise ilk olarak Ulusal Mesleklerarası Tohumluk ve Fide Kuruluşu (Groupement National Interprofessionnel des Semences et Plants- GNIS) ziyaret edildi. GNIS sorumlusu Francois Burgaud, kurumu hakkında Türk heyetine bilgi verdi.



TYAB ve GTHB Heyeti, Tohum Yetiştiricileri Ulusal Federasyonunu (Federation Nationale des Agriculteurs Multiplicateurs de Semences-FNAMS) ziyaret ederek Anne Gayraud tarafından bilgilendirildikten sonra İtalya'ya geçti.

İtalya'nın Milano kentinde ana teması 'gezegeni beslemek ve yaşam için enerji' olan ve gıda ve beslenme konusunda dünyada bugüne kadar düzenlenen en büyük etkinlik olarak kabul edilen, Türkiye dahil 147 ülkenin ve 20 milyon ziyaretçinin katıldığı ve 1,1 milyon metrekare büyüklüğe sahip İtalya Expo Dünya Fuarı ziyaret edildi.

Tohum Yetiştiricileri Alt Birliği Yönetim Kurulu Başkanı Mehmet Köse başkanlığındaki heyette, TYAB Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Yusuf Demir ve TYAB Yönetim Kurulu Üyesi Ali Çetin ile Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Tohumculuk Dairesinden Ziraat Mühendisleri Alper Şahin, Hüseyin İyidoğan ve TYAB Genel Sekreteri İbrahim Küçük, Genel Sekreter yardımcısı Ersel Tekin hazır bulundu.



Ödüllü Sorular

1. Maddenin dört hâli için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- a) Oksijen-Su-Toprak-Ateş
- b) Oksijen-Su-Toprak-Hamur
- c) Hava-Su-Toprak-Hamur
- d) Hava-Su-Toprak-Ateş

2. Ülkemizde şiddetli ve çok şiddetli erozyon vakalarının gözlemlendiği alanlar toplam arazi varlığının yaklaşık %.....'unu oluşturmaktadır.

Boş bırakılan yere aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?

- a) 39
- b) 49
- c) 59
- d) 69

3. Ülkemizde 2014 yılında kimyon-kekik üretim miktarı yaklaşık ne kadardır?

- a) 16-12 bin ton
- b) 12-16 bin ton
- c) 10-12 bin ton
- d) 16-10 bin ton

4. 2014 yılı itibarıyla ülkemizde toplam kekik dikim alanı (da) yaklaşık ne kadardır?

- a) 89 bin
- b) 93 bin
- c) 95 bin
- d) 123 bin

5. Eski Türkçede acı baharatlara verilen ad nedir?

- a) Biberiye
- b) Issı-ot
- c) Ot-yem
- d) Hepsi

6. İlaçların yapımında kullanılan bitkisel, hayvansal ve madensel ilkel maddeleri (drog) satanlara denir.

Boş bırakılan yere aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?

- a) Attar
- b) Aktar
- c) Otçu
- d) Şifacı

7. Nanede etkili olan PAS hastalığının etmeni aşağıdakilerden hangisidir?

- a) *Tetranychus urticae* Koch
- b) *Meloidogyne hapla* Chitwood
- c) *Verticillium dahlia* Kleb
- d) *Puccinia menthae* Pers

8. Aşağıda adı geçen bitkilerden hangisi yapraklanmadan önce çiçeklenen bir süs bitkisidir?

- a) *Pitosporum tobira* (pitos)
- b) *Cercis siliquastrum* (Erguvan)
- c) *Chrysanthemum frutescens* (Çeşme papatyası)
- d) *Lantana camara* (mine)

9. Ülkemizde tarım eğitimi ilk nerede ve hangi yılda başlamıştır?

- a) 1846 yılında İstanbul Yeşilköy'de Ayamama Çiftliğinde kurulan "Ziraat Mektebi"
- b) 1893 yılında "Halkalı Ziraat ve Baytar Mekteb-i Âlisi"
- c) 1894 yılında Halkalı Ziraat ve Orman Mekteb-i Âlisi
- d) 1855 yılında Konya Konuklar Çiftliği Ziraat ve Tarım Mektebi

10. Buhara'da doğan ve tıbbi bitkiler üzerine araştırmaları ile tanınan bilim adamı aşağıdakilerden hangisidir?

- a) Buhurizade Mustafa İttri
- b) İbn-i Sina
- c) El-Bîrûnî
- d) Farabi

Geçen Sayının (14. Sayı) Cevapları

1) C 2) D 3) B 4) B 5) C 6) C 7) C 8) D 9) B 10) A

Doğru Cevaplayanlar:

Mahir Keleş - Konya



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Adı Soyadı :

Adres :

.....

.....

Telefon :

Tarih :

Üye Olduğu Alt Birlik ve Üye Numarası :

Soruların cevaplarını yukarıda yer alan kutucuklara yazarak, işaretli yerden kesip aşağıda yer alan TÜRKTOB adresine postalayabilir veya fakslayabilirsiniz.

Adres: Lizbon (1065) Cad. 1309 Sokak No.: 7/B-1 A.Öveçler-Çankaya-ANKARA | Telefon: 0312 472 81 72-73 | Faks: 0312 472 81 93 | <http://www.turktob.org.tr/turktob-dergisi/odullu-soru>

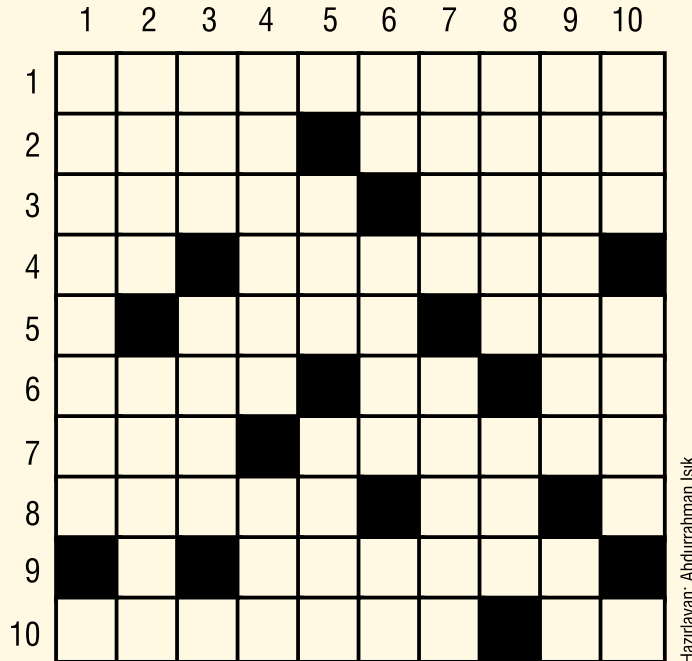
Bulmaca

SOLDAN SAĞA

1)Yalnız otlarla yapılan tedavi yöntemi 2)Benzerleri arasında niteliklerinin yüksekliğiyle göze çarpan, üstün, seçkin - Henüz olgunlaşmamış ekşi üzüm 3)Bitki - Bir çeşit uzun saplı orak, tırpan 4)Yayla atılan, ucunda sivri bir demir bulunan ince ve kısa tahta çubuk - Samanla karışık tahıl 5)Korunmanın bir hüküm ile sağlanması için yargı organlarına başvurma - Zar kanatlılardan, bal ve bal mumu yapan, bitkilerde döllenmeye yardımcı olan böcek 6)Yarım çember biçiminde yassı, ensiz ve keskin metal bir bıçakla, buna bağlı bir saptan oluşan ekin biçme aracı - Boru sesi - Türkü, şarkı 7)Tepkili motorlarla çalışan, özel cihazların çıkardığı gazla basınç sağlanan, hızı çok olan uçak, tepkili uçak - Dört tekerlekli, üstü kapalı, yaylı bir tür at arabası 8)Kuşatma - Kısaca Metrik Ton 9)Koku, güzel koku 10)Sadece bir bölgede yetişen veya yaşayan (bitki, hayvan) - Bir uzunluk biriminin kısaltılmışı

YUKARIDAN AŞAĞI

1)Çiçek açma, göç, üreme gibi iklime ve çevre koşullarına bağlı, periyodik biyolojik olayların kaydı ve incelenmesi 2)İncirin döllenmesini sağlayan sinek - Borcun ödenmesi halinde geri alınmak üzere alacaklıya teminat olarak verilen mal, tutu 3)Telekomünikasyon İletişim Başkanlığı'nın kısaltılmışı - Veri 4) Bitkinin yaprak veya köklerini vererek hastalığı iyi etmeye çalışmak, tedavi etmek - Bir elektrik devresindeki gizil güç farkını volt cinsinden ölçmeye yarayan alet 5)İşlenecek toprakta bulunması gereken ısının, nemin yeterli olması durumu - Yemek, yiyecek 6)İlave - Dar ve kalınca tahta - Yurt İçi'nin kısaltılmışı 7)Turpgillerden, yaprakları salata gibi yenen, sebze olarak bahçelerde yetiştirilen, kokulu bir bitki - Çözülmesi kolay düğüm, eğreti düğüm 8)Gıdaların çiğneme ve yutkunma sonucunda hissedilen tat ve kokunun birlikte oluşturdukları haz verici duyum, hoş koku - Tedavi indeksi 9)Serap, puslu, puslanmış, sisli-Bir renk 10)Yapma, etme - Uzak, yakın olmayan



TÜRKTOB Dergisi Temmuz - Eylül 2015 (14. Sayı) Sayısı Bulmaca Cevapları

SOLDAN SAĞA:

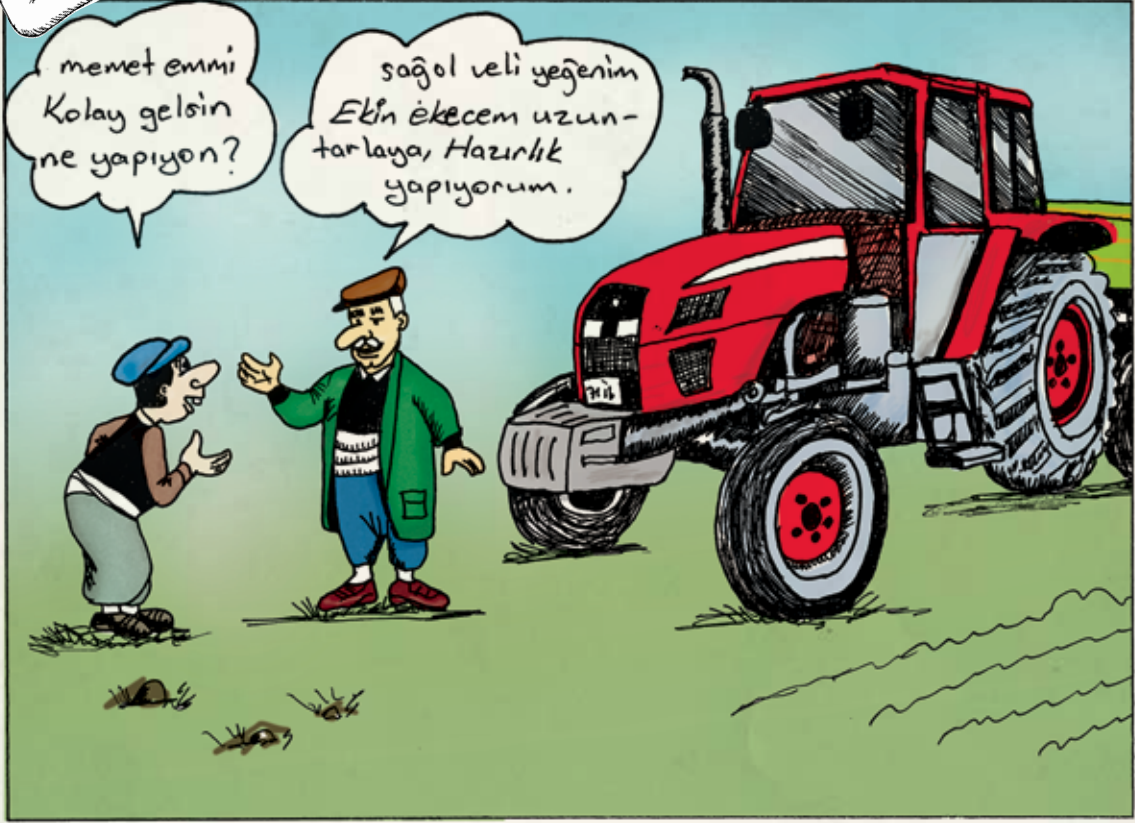
1) Toprak - İse 2) Ara - Mermer 3) Gr - Besi - Ro 4) Lale - Enkaz 5) Ana - Ekim 6) İdil - Ok 7) İkilem - San 8) Rimel 9) İn - Aka - Kan 10) Süsbitkisi

YUKARIDAN AŞAĞI:

1) Tarla - İris 2) Organik - Nü 3) Pa - Ladin 4) Be - İl - Ab 5) Ema - Elerki 6) Kesek - Miat 7) Rinit 8) İm - Km - Seki 9) Sera - Kalas 10) Erozyon - Ni



Memet Emmi





Bak veli, yazın kahvede anlatmadı mı mühendis bey? Sertifikalı tohumluk kullanmak daha çok verim demek, birde sertifikalı tohum kullanana devlet destek veriyor Dönümüne (da) 8,5 lira dediydi. Ben 1 ton tohumluk aldım, Bizim oğlan hesap ettiydi

425 Lirasını devlet bize geri ödeyecekmiş, hemde selektörle tohum hazırlıyacağım diye uğraşmıyom telaş etmiyom



Memet emmi senin tohum torbalarında ki bu kırmızı kağıt neci ki? yakup dayının Torbalarında yoktu bu?

Anladım emmi yardım lazımsa gelim yoksa Sana kolay gelsin

Eyvallah menet Emmi

Veli o gördüğün etiket yeşenim. Bu tohumun sertifikalı olduğunu gösteriyo. Tohumcu deniştirtti sertifikalı Tohumluk torbalarında mavi yada kırmızı etiket olur. diye, Etiket olmayan tohumluk değilmiş, içinde ne çıkar bilemezsin birde suçmuş öyle satmak.

Sağol velim var sağlıkla selam söyle babangile

Tarım Sözlüğü

Cecidomyia oleae : Zeytin yapraklarında şişkinlik yapan, *Cecidomyiidae* familyasına bağlı bir zararlı.

Cedrus atlantica : Elcezire ve Fas'ta yetişen bir sedir türü

Cedrus brevifolia : Kıbrıs'ta yetişen bir sedir türü.

Cehri. (1): *Rhamnus* : Cehrigiller familyasına bağlı, 100 türü bulunan bitki cinsi. **(2)** *Rhamnus catharica*: Meyvesinde Rhamo-emodin maddesiyle glikosidler bulunan , hafif müshil olarak kullanılan, *Rhamnaceae* familyasında bağlı bitkiler.

Cehrigiller (Rhamnaceae): *Rhamnales* takımına bağlı çiçekler 4-5 parçalı, çiçek yaprakları yok veya çok küçük yemişler utme ve bir tohumlu, basit yapraklı, dikenli, odunsu , nadiren otsu, 500 kadar türe sahip bitki familyası.

Ceiba: *Bombacaceae* familyasına bağlı, 20 türe sahip bitki cinsi.

Ceiba pentandra : Kıtık yapmak için kapok yününe veren bir ceiba türü.

Celastraceae : Çiçekler ekseriye hünsa, aktinomorf, 4-5 parçalı, yemişler utme veya kapsül; basit, karşılıklı veya mütebadil yapraklı, odunsu veya bazen de sarılıcı bitkiler hâlinde, yeşilimtirak renkte ve küçük çiçekleri bulunan, sıcakça ve mütedil bölgelerde 450 türe sahip, Sapindales takımına bağlı bir bitki familyası

Celosia : Horozibikleri familyasına bağlı, 55 türü bulunan bitki cinsi.

Celtis australis : Türkiye'de de yetişen bir çitlembik türü.

Celtis caucasica : Türkiye'de de yetişen bir çitlembik türü.

Celtis crenata : Türkiye'de de yetişen bir çitlembik türü.

Celtis tournefortii : Türkiye'de de yetişen bir çitlembik türü.

Cemre : Havaların ısındığı ifade için 20 Şubat'ta hava-ya, 27 Şubat'ta suya ve 6 Mart'ta toprağa düştüğü farz edilen nesne.

Cengel : Sıcak ülkelerde bir çeşit ormanlık, yerine göre bataklık, çalılık bir bitki örtüsü.

Centaurea calcitrata : Bileşikgiller familyasına bağlı, Anadolu'da yetişen yabancı otlar.

Centaurea depressa : Bileşikgiller familyasına bağlı, Anadolu'da yetişen step bitkileri.

Centaurea triumfettii : Bileşikgiller familyasından, Anadolu'da rastlanan step bitkileri.

Centranthus : Kedi otugiller familyasından, 12 türü bulunan bitki cinsi.

Centranthus longiflorus : Süs bitkisi olarak yetiştirilen bir C. türü.

Centranthus ruber : Türkiye'de yetişen bir C. türü.

Centrospermae : Serbestüveyçliler alt sınıfına bağlı, çiçekler ekseriya hünsa ve aktinomorf, tohumlar perispermli, ekserisi ot hâlinde bitkileri içine alan takım.

Cephalaria : Tarakotugiller familyasına bağlı, 30 türü bulunan bitki cinsi.

Cephalotaxus drupacea : Porsukgiller familyasına bağlı makbul süs bitkisi.

Cephalotaxus fortunei : Porsukgiller familyasına bağlı makbul süs bitkisi.

Cerambyx cerdo : 50 mm boyunda, parlak kahve-siyah renkte, larvası boğumlu ve beyaz renkte ceviz, karaağaç, meşe, dişbudak ve keçi boynuzu ağaçlarına musallat olan, Ceramycidae familyasına bağlı zararlı.

Cerastium : Karanfilgiller familyasına bağlı, 100 türü bulunan bitki cinsi.

Cerastium perfoliatum : Türkiye'de yetişen bir C. türü

Cerci : Vücutun son halkasındaki bir çift lahikanın şerhin üstünde ve ilerde bulunması hali.

Cercis : Baklagiller familyasına bağlı, 5 türü bulunan bitki cinsi.

Cercis siliquastrum : Akdeniz çevresinde alçak yerlerde yetişen çoğu kırmızı renkte odun kısmından çıkan çiçeklere sahip bir C. türü.

Cereus : Frenkincirigiller familyasına bağlı, 300 türü olan bitki cinsi

Cereus giganteus : Kuzey Amerika'nın güneyinde 20 metre kadar yükselen sütunvari kaktüs.

Ceviz : Kozlar familyasına bağlı, Akdeniz'den Doğu Asya'ya kadar olan bölgede yetişen, 15 türü bulunan bitki cinsi.

Ceviz Ağacı (Juglans regia): Mütedil iklimlerde yetişen, tanen ve acı maddeleri muhtevi, kerestesi makbul, Kozlar familyasına bağlı ağaçlar.

Ceviz Erinosu (Eriophyes tristriatus) : Ceviz yapraklarında urlar yapan bir akar.

Ceviz Kurdu (Datana ministra): Lepidoptera'lardan 5,08 cm boyunda, ceviz ve diğer meyve ağaçlarının yaprakları üzerinde beslenen böcekler.

Ceviz Palmiye (Caryota) : Sıcak ve aydınlık salonlardan hoşlanan, Palmae familyasına bağlı bir süs bitkisi

Ceviz Yağı : Kuruyan yağlar grubundan olup ceviz içinden çıkarılan, renksiz veya açık yeşilimsi sarı renkte, hoş kokulu, lezzetli, yemekte ve vernik imalinde kullanılan bir yağ.

Cevkel Cevizi : Ufak daneli, beyaz içli çok yağlı bir yerli ceviz çeşidi.

Cezayir menekşesi : **(1)** *Vinca* : *Apocynaceae* familyasına bağlı, 5 türü bulunan bitki cinsi. **(2)** *Vinca herbacea* : Türkiye'deki dağlık bölgelerde yetişen bir V. türü.

Cezir : **(1)** İnik deniz **(2)** Kök

Kaynak: Tarım Sözlüğü - Nurettin Madran



1996

natural

peyzaj proje+uygulama



Yurtiçi - Yurtdışı

Proje ve Uygulamalarınıza **1996**'dan beri değer katıyoruz.

2011'den bu yana ihracatta sektörümüzde ilk 3 firmadan biri olmanın gururunu yaşıyoruz.

Yenilikçi, Sürdürülebilir Proje ve Uygulamalar...



Natural Peyzaj İnşaat San. ve Tic. Ltd. Şti.

Mithatpaşa Mh. İstanbul Cd. No.119 Kemerburgaz Eyüp İSTANBUL

Tel: +90 212 360 25 49 - 360 22 44 Fax: +90 212 360 22 62 bilgi@naturalpeyzaj.com.tr www.naturalpeyzaj.com.tr



TÜRKTOB

TÜRKTOB

TÜRKİYE TOHUMCULAR BİRLİĞİ DERGİSİ

Temmuz - Eylül 2015 Yıl: 4 Sayı: 15



- Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Durumu
- Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Gıda Sanayisinde Kullanımı
- Aktarlık Mesleği ve Şifalı Bitkiler
- Estetikte Şifalı Bitkiler
- Sadık Dost: Kara Toprak
- Türk Mimarisinin Dehası


bisab
Bitki Islahçıları
Alt Birliği


füab
Fidan Üreticileri
Alt Birliği


fidebirlık
Fide Üreticileri
Alt Birliği


SÜS BİR
Süs Bitkileri Üreticileri
Alt Birliği


TODAB
Tohum Dağıtıcıları
Alt Birliği


TSUAB
Tohum Sanayicileri ve
Üreticileri Alt Birliği


Tohum Yetiştiricileri
Alt Birliği