

# Gıda Günlüğü

M.Sait ADAK\*  
Zir.Yük.Müh. Gülgin AKBABA

## OSMAN TOSUN GEN BANKASI

**B**itkisel üretimde ileri yetiştirme tekniğinin uygulandığı modern yetiştiriciliğin yanısıra bitki ıslahı, günümüzde sürekli yapılması gerekli olan bir uğraştır. Çünkü teknolojik gelişmeyle birlikte yetiştirme teknikleri ve çevre koşulları hızla değişmektedir. Günümüzün bitki yetiştiricileri ve bitki ıslahçıları, artan nüfusu besin maddesi sağlamak gibi oldukça zor bir sorumluluk taşımaktadırlar. Bu yönden yapılacak çalışmalarda ıslahçının en büyük dayanağı, "Bitkisel Genetik Kaynakları"dır. Modern ıslah çalışmalarında verimin düzeyini yükseltmek, ürünün kalitesini iyileştirmek, hastalık ve zararlılar ile yetiştirme uygun olmayan koşullara dayanıklılığı artırmak temel ilkedir.

Gelecek yıllarda tarımsal araştırmalar, "Gen Mühendisliği" gibi ileri teknolojilerin ve sürekli yeniliklerin ürünü olan küçük hacimli fakat yüksek değerde ürünleri hedef alacaktır. Tüketiciyi şımanlatmayan, yetiştirilmesinde tarım ilâcı kullanılmayan ve uzun süre depolanabilen ürünler istenmektedir.

İşte bu gibi nedenlerle günümüz ıslah çalışmalarında, gen kaynaklarının önemi giderek artmaktadır. Bunun için bilinen farklı gen merkezlerindeki genetik zenginliğin korunması ve bunların içinde seçilecek üstün genlerle bir kaynak (Gen Bankası) oluşturulmasına gerek vardır. En üzücü olan, gelişen teknolojinin, bu merkezlerin ve ilkel bitki popülasyonlarının yavaş da olsa yerine konulmayacak şekilde ortadan kaybolmasına neden olmasıdır. Diğer taraftan çeşitler gün geçtikçe genetik bakımında üniform hale gelmekte ve yüzyılımızın ikinci yansından itibaren bütün dünyada olduğu gibi ülkemizde de yüksek verimli yeni ıslah çeşitleri 3-5 yıllık kısa sürelerde her yere yayılmakta; bunun sonucu olarak bazı köy çeşitleri erozyona uğramaktadır. Bütün bunlar, yeni koşullara ve yeni tarım tekniklerine göre ıslah edilmesi gerekli çeşitler için, aranan karakterlerin (genlerin) kaybolması demektir. İşte burada gen bankalarının gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Gen bankaları halen kullanılan kültür çeşitlerinin, üretiminden alınmış eski kültür çeşitlerinin, yabani türlerin, özel genetik

## PROF.DR. OSMAN TOSUN



Prof. Dr. Osman Tosun, 1913 yılında İzmir-Ödemiş'te doğdu. İlkokulu 1926 yılında Ödemiş'te, orta öğrenimini 1932 yılında İstanbul Erkek Lisesi'nde tamamladı. 1932 yılında girdiği Ankara Yüksek Ziraat Enstitüsü'nden 1936 yılında mezun olmuştur. Aynı yıl Bitki Yetiştirme ve Islahı Kürsüsü'ne asistan olarak girmiş; "Buğday X Çavdar Melezleri" konulu araştırması ile 1943 yılında Ziraat Doktoru, 1948 yılında Doçent, 1953 yılında Profesör olmuştur. 1955-1981 yılında A.Ü.Z. Fak. Bitki Yetiştirme ve Islahı Kürsüsü başkanlığı yapmıştır. 1960-1961 yılında 15 ay süreli Tarım Bakanlığı görevinde bulunmuştur. Bakanlığı sırasında "Tohumluk Kontrol ve Sertifikasyon Enstitüsü", "Çayır Mer'a ve Zooteknik Araştırma Enstitüsü" ve "Bölge Çeşit Deneme İşleri Müdürlüğü" gibi kuruluşları kurmuştur. 1955-1960 yıllarında A.Ü. Senatosu Üyeliği yapmıştır. 1950 yılında 1 yıl, 1956-57 arasında 10 ay süreyle ABD'de ve 1951 yılında 9 ay İngiltere'de, 1964 yılında 5 ay ve 1969 yılında 6 ay süreyle Almanya'da incelemelerde bulunmuştur.

Prof. Dr. Osman Tosun, çok sayıda serin iklim tahıl ve yemelik baklagil çeşidi geliştirerek tescil ettirmiştir. 1 Ocak 1982 tarihinde emekli oluncaya kadar, toplam 106 tane ders kitabı, araştırma, makale, teknik rapor ve bildiri yayınlamıştır. Emekliliğinden kısa bir süre (Haziran 1982) sonra, kendi adını taşıyan gen bankasını kurmuştur. Okuyucularımıza Osman Tosun Gen Bankası hakkında özet bilgi sunmak istiyoruz.

stokların (aneuploid, poliploid vs.), mutant ve introdüksiyon gibi değerli materyalin korunduğu ve kullanılmasına hazır tutulduğu yerler olarak tanımlanabilir.

## OSMAN TOSUN GEN BANKASI'NIN KURULUŞU VE İŞLEYİŞİ

ABD ve Sovyetler Birliği gibi gelişmiş ülkeler, gen kaynaklarını korunma işlemini organize etmişlerdir. Birçok ülke de FAO'nun desteğiyle bu organizasyonu yapmaya çalışmaktadırlar.

Ülkemizde genetik stok çalışmaları ilk defa Ankara'da Yüksek Ziraat Enstitüsü bünyesinde Bitki Yetiştirme ve Islahı Enstitüsü'nde Prof. Dr. Osman Tosun ile 1938 yılında başlatılmıştır. Bu arada kamuya ait enstitüler de gereksinmelerini karşılamak üzere, yurtiçi ve yurtdışından gen transferinde bulunmuşlardır.

Ülkemiz, özellikle serin iklim tahılları, yemelik ve yemlik baklagiller ile kışlık yağ bitkileri bakımın-

\* Ankara Ü. Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü Araş. Gör.

dan oldukça zengin bir gen merkezidir. Prof.Dr. Osman Tosun ve arkadaşlarının, 1938-1975 yılları arasında yurtiçinden ve yurtdışından sağladıkları çok sayıda materyali, ıslahçıların hizmetine sunmak için bir gen bankasını kurmaları ulusal olduğu kadar uluslararası bir öneme de sahip olacaktır. Bu amaçla 15.6.1982 tarihinde Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Osman Tosun Gen Bankası kurulmuştur.

Gen bankası stoklarında bulunan materyalin miktarı çizelgede verilmiştir.

Osman Tosun Gen Bankası Stoklarında Bulunan Materyal Gen Materyali Miktarı			
Cins ve Tür	Yerli	Yabancı	Toplam
Ekmeçlik Buğday	459	—	459
Makamalık Buğday	676	1388	2064
Topbaş Buğday	97	—	97
Arpa	3590	2516	6106
Yulaf	510	244	754
Çavdar	159	—	159
Triticale	—	261	261
Nohut	434	1718	2215
Bakla	1	450	451
Mercimek	94	196	290

Yukarıda belirtilen materyal, bitki ve tohum herbar olmak üzere iki kısımdan oluşmaktadır. Bitki herbarında 93 familya, 143 genus ve 1681 türe ait bitki materyali vardır. Bitki herbarı alfabetik olarak hem familya hem de genusa göre düzenlenmiştir. Tohum herbarında 99 familya, 576 genus ve 1982 türe ait tohum numunesi örnek olarak bulunmaktadır.

Ayrıca 1985 Mayıs ayında başlayan ve iki yıl süren ABD Oregon Üniv. ve A.Ü. Ziraat Fakültesi Osman Tosun Gen Bankası işbirliği ile yürütülen "Doğu Anadolu Buğday Genetik Farklılığının Ekolojik Dağılımı" projesi ile 197 + 24 bitki herbarı ve 239 + 150 gen materyali toplanmıştır.

Gen bankası koleksiyonunda bulunan materyal üzerinde bugüne kadar daha çok pratik ıslah yönünde çalışılmıştır. Genitör çeşitlerin bulunması da amaçlanmaktadır. Bu nedenle gen materyali hakkında, halen genel olarak toplandıktan orijin, ait oldukları cins ve tür ile buğday genusuna ilişkin başak ve tane karakterlerinden ileri gidecek bilgiler yoktur. Anılan materyal 4-5 yılda bir yenilenerek saklanmaktadır. Bu materyalin envanter yönünden değerlendirilmesi bunun için de materyalin agronomik, patolojik ve kalite karakterleri belirlenip kataloglarının yapılması gereklidir. Nitekim 1984 yılında TÜBİTAK-TOAG destekli "Nohut Gen Materyalinin Zenginleştirilmesi ve Değerlendirilmesi" projesi ile değişik lokasyonlardan alınan materyal ile gen bankası materyali 15'in üzerindeki karakter yönünden değerlendirilmiştir. Yine aynı amaçla 1985-1986 yılı kışında,

arpa gen materyalinin tamamı yenilenmek üzere ekilmiştir. Bu arada 300 arpa gen materyali, aynı bir çalışma ile ele alınarak, 20'den fazla özellik bakımından incelenmiştir.

Bugüne kadar ülke ekonomisi için önde gelen serin iklim tahılları ve yemelik baklagiller için çok değerli gen kaynağı toplanmıştır. Ancak ülkemizin bu ürünler için zengin bir gen merkezi olduğu düşünülürse, bu materyalin daha da zenginleştirilebileceği sonucuna varılır. Bu nedenle her 5-10 yılda bir, belli genuslar için yeni materyal toplama gezilerinin düzenlenmesi gerekmektedir.

Toplanan gen kaynakları için depolamanın en uygun olduğu bölge, toplandıktan ekolojik bölgelerdir. Çünkü toplanan materyal, aynı ve benzer ekolojik koşullarda değerlendirildiğinde daha iyi sonuçlar vermektedir. Bunların belirli dönemlerde yenilenmeleri, yine aynı ekolojik koşullarda yapılmalıdır. Gen bankasında bulunan materyal şimdilik normal oda sıcaklığında ve kuru hava koşulları altında depolanmakta ve her beş yılda bir yenilenerek canlılığı korunmaktadır. Bu tür depolanmalarda tohumlarda nem oranının % 12'yi geçmemesine özen gösterilmektedir. Uzun süreli depolanmalarda tohumların çimlenme güçlerini koruyabilmeleri için, daha özel şartlara gereksinim vardır. Bu tip depolanmalarda tohumlarda nem oranının % 5-7 olması, tohumların hava geçirmez hermetik kaplarda —20 ile 0°C arasındaki sıcaklıklarda korunması gerekir. Söz konusu özel donanımlı bir depolama ortamının Osman Tosun Gen Bankası'na kazandırılması çalışmalarında devam etmektedir.

Kültür bitkilerinin gen erozyonuna karşı en geçerli yol, elde bulunan köy çeşitlerinin uygun koşullarda korunmasıdır. Bu nedenle gen kaynakları kaybolmadan bunları toplamak, değerlendirmek, canlı tutmak ve genitör çeşitleri seçmek üzere ıslahçılara iletilmesi çalışmaları, Osman Tosun Gen Bankası'nda yürütülmektedir. □

## SİZ OLSAYDINIZ?

(Satranç Dünyası'nın Çözümleri)

**Çözüm I :** 1..Ax6f1 gxf6 2.Vxf6 Şg8 3.Ad4! Ah8 4.Af5 h5 5.Ke3 h4 6.Vxh4 kazanır. Çünkü 6..Şf7 7.Vh7 Şf6 8.Vh6 Ag6 (8..Şf7 9.Vg7 Şe6 10.Ad4 mat) 9.Vg5 Şf7 10.Kg3 Kg8 (10..Af8 11.Vh5) 11.Ah6 var (Ambroz-Hall, Biel 1985).

**Çözüm II :** 1..Ax2!! 2.Vxf5 K8g6 3.Kg1 Axh3! 4.Vxh3 Kxh3 5.Şxh3 Kg3 6.Şh2 bxc4 7.Kc1 h3! kazanır (Rogers-Kotschiew, Tallin 1985).

**Çözüm III :** 1..Kb3!! 2.Ke2 Fc4!! 3.Kxc4 Kxf3 (Vh1 mat tehdidi) 4.Şe1 Vg1 kazanır. Çünkü 5.Şd2 Ff4 var (Huss-Lobron, Beersheva 1985).