



YEREL ÇEŞİTLER VE GENETİK KAYNAKLAR

Dr.Emin Dönmez



TARLA BİTKİLERİ MERKEZ ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ



YEREL ÇEŞİT

- Bir coğrafyada kendiliğinden yetişen, insan müdahalesinin minimum olduğu veya hiç olmadığı çeşittir.



- **Neden önemlidir.**

Gen kaynağıdır.

Kurak, soğuk, sıcak gibi faktörlere dayanıklıdırlar.

Hastalık ve zararlılara daha dayanıklıdırlar.



- Değişen çevre şartlarına uyum yetenekleri fazladır.
- Genellikle saf çeşit değildirler, olumsuz şartlarda bu farklılık avantaj sağlarlar.
- Az girdili ve kötü şartlarda yetismeye ve makul düzeyde verim vermeye uygundur.

Yerel çeşitlerin dezavantajları

- Geliştirilmiş modern çeşitlerden daha **az verimlidirler.**
- Yoğun **gübre** kullanımı ve **sulamaya uygun değildir.** Yatma ve hastalık görülür
- Tek çeşit olmadıklarından **standart ürün** üretimde kullanımları zor olabilir.
- Tohumluk üretiminde farklı türler standart **tohumluk şartlarını** taşımayabilir.

Yerel çeşitlerin kullanımı

- Gen kaynağı olarak
 - Hastalıklara
 - Kötü çevre şartlarına
 - Zararlılara dayanıklılık
 - Lezzet ve bazen kalite
-
- Organik tarımda , az girdili şartlarda üretim avantajı.

Genetik kaynak

İslahta bu gün veya gelecekte kullanılsın veya kullanılmamasın, ekonomik önemi olsun olmasın faydalı ve ya zararlı olsun bütün

Yabancı bitkiler, kültür bitkilerinin uzak akrabaları, Yerel çeşitler, Kültür çeşitleri ve diğer tüm bitki materyali genetik kaynaktır.

Türkiye’de Bitki Genetik Kaynakları

Türkiye bitki genetik çeşitliliği bakımından eşsiz bir konumda bulunmaktadır. Türkiye, jeomorfolojik, topografik ve iklimsel özellikleri sayesinde oldukça farklı habitatlara ve buna bağlı olarak da zengin bitki türleri ve endemizme sahiptir.

Tohumlu ve tohumсуuz bitki türü sayısı yaklaşık olarak **11.707**, %31.12’si (**3.649**) ise endemiktir (Güner 2012).



Crocus ancyrensis



Centaurea tchihatcheffii

- Türkiye birçok bitki türünün **orijin ve/veya çeşitlilik merkezidir**. Orijini Türkiye olup ekonomik açıdan önemli bazı bitki cinsleri *Allium* (*soğan*), *Avena*(*yulaf*), *Beta*(*pancar*), *Cicer*(*nohut*), *Lens*(*mercimek*), *Linum*(*keten*), *Medicago*(*yonca*), *Pisum*(*bezelye*), *Secale* (*çavdar*), *Trifolium*(*üçgül*), *Triticum*(*buğday*), *Amygdalus*(*badem*), *Cucumis*(*salatalık*), *Malus*(*elma*), *Pistachia*(*fistık*), *Prunus*(*erik*), *Pyrus*(*armut*) ve *Vitis*(*asma*) dır. (Gökgöl ve Taşan, 1978).
- Ülkemiz ayrıca *Amygdalus* spp., *Cucumis melo* (*kavun*), *Cucumis sativus* (*salatalık*), *Cucurbita moschata* (*balkabağı*), *Cucurbita pepo* (*sakız kabağı*), *Lens culinaris*(*mercimek*), *Lupinus* spp. (*acı bakla*), *Malus* spp.(*elma*), *Medicago sativa*(*yonca*), other annual *Medicago* spp., *Onobrychis viciifolia* (*korunga*), *Phaseolus vulgaris*(*fasülye*), *Pistachia* spp., *Prunus* spp., *Pyrus* spp., *Trifolium* spp., *Vicia faba*(*bakla*), *Vitis vinifera* ve *Zea mays* (*mısır*)'ın da **mikro gen merkezidir**.



Allium cepa (soğan-onion)



Avena spp. (yulaf-oat)



Cicer spp. (nohut-chickpea)



Beta spp. (pancar-beet)



Türkiye’de halen geleneksel tarım yöntemleri ile yetiştirilen yerel çeşitler de bulunmaktadır.

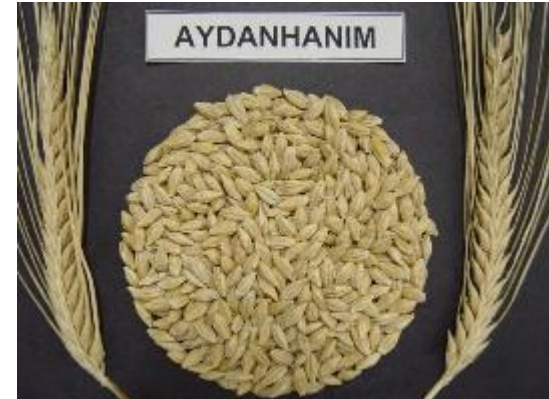


Gen bankaları önemlidir çünkü

- Germplazmları yok olmaya, afetlere vb. karşı muhafaza eder



- Araştırmacılara yeni çeşit geliştirmek için materyal sağlar



EX SITU KORUMA

TARİHÇE

Türkiye’de *ex situ* koruma çalışmaları ilk olarak 1964’te Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü (ETAE)’nde başlamıştır. İlk Türk Tohum Bankası 1972’de bu enstitüde kurulmuştur.

Örneklerin güvenlik yedeklemesinin yapılması amacıyla 1988 yılında Ankara’da Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü bünyesinde bir gen bankası kurulmuştur.

2010 Yılı

- Mevcut tohum sayısı **10.121**
- Herbaryum örneği sayısı **5500**



2015 Yılı

- Mevcut tohum sayısı **55.560**
- 4 farklı lokasyondan bitki örnekleri toplanarak herbaryum örneği sayısı **6218**'ye ulaşmıştır.
- Çeşitli illerden **25** adet yerel fiğ, **76** adet yerel buğday, **44** adet yabani arpa toplanmış ve bu çalışmalar kapsamında yaklaşık **100** çiftçi ile anket yapılmıştır.
- Yaklaşık **5000** adet materyal üretilmiş ve morfolojik karakterizasyonları yapılmıştır.
- Yaklaşık **16.000** materyal kurutulup paketlenmiş ve muhafazaya alınmıştır.
- 4000'in üzerinde materyalin canlılık testleri yapılmıştır.
- Teşhisi yapılmış olan **2643** adet herbaryum örneği fotoğraflanarak oluşturulan dijital herbaryum sistemine yüklenerek Genel Müdürlüğümüz web sitesinde yayımlanmıştır (<http://herbaryum.tagem.gov.tr>).

TÜRKİYE TOHUM GEN BANKASI

Türkiye Tohum Gen Bankası (TTGB) 2010 yılında hizmete açılmıştır.



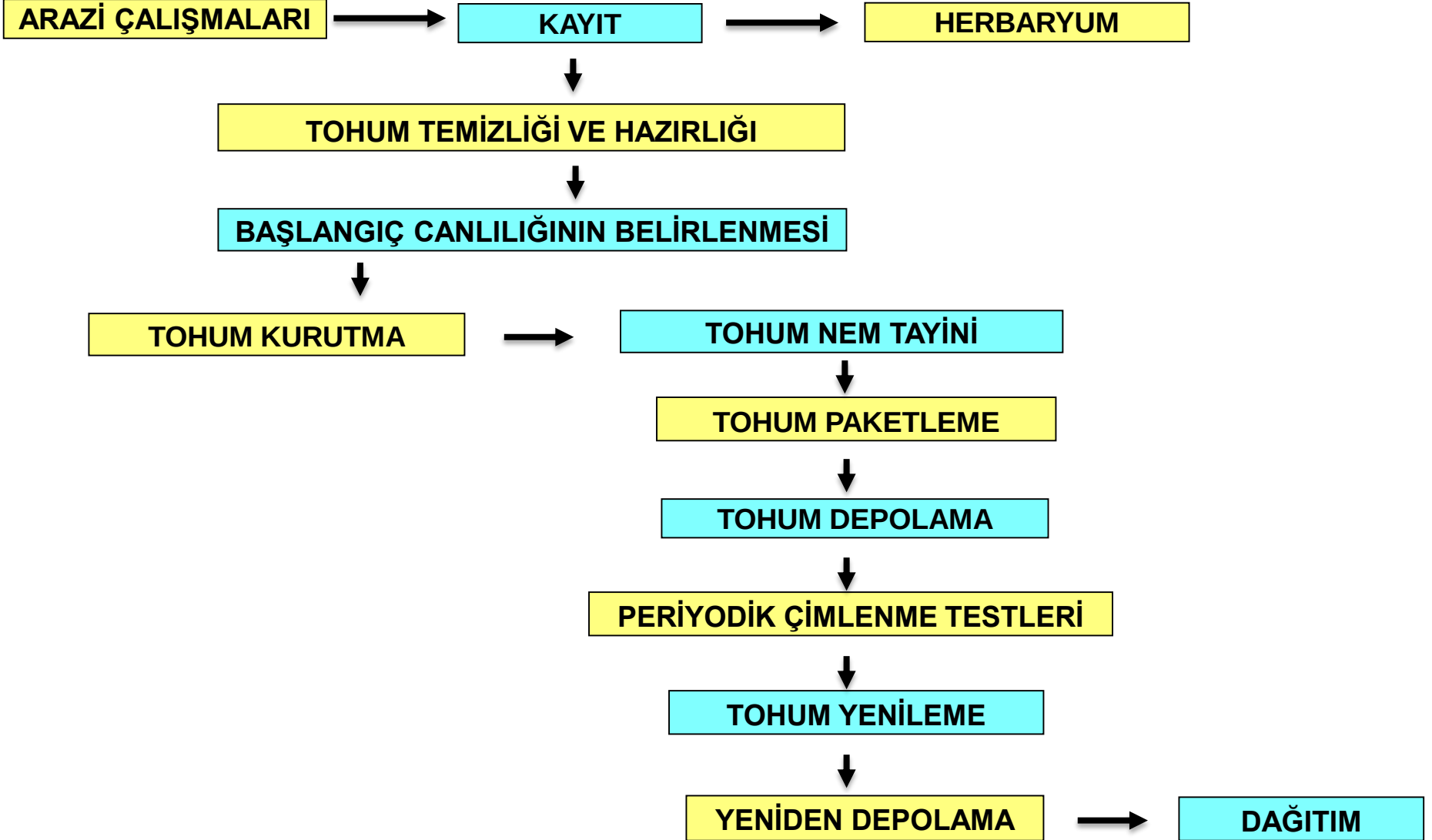


Bu kurumun başlıca amacı bitki genetik kaynaklarının tespiti, toplanması, korunması ve moleküler-morfolojik karakterizasyonudur.

TTGB'nin birimleri şunlardır;

- Dokümantasyon ünitesi
- Tohum temizleme ünitesi
- Kurutma ve paketleme ünitesi
- Soğuk muhafaza odaları
- Üretim ünitesi
- Herbaryum
- Tohum Fizyolojisi ve Bitki Moleküler Biyolojisi Laboratuvarları

Türkiye Tohum Gen Bankası İş Akış Şeması



TTGB Prosedürü

1. Kayıt

Kayıt, gen bankasında bir örneğin kabulünün ilk basamağıdır.

Materyallerin depolama ve muhafaza verileri, gen bankasında depolanan materyal için oluşturulmuş veri tabanında kayıt altına alınır.



Genel Bilgiler Taksonomi Yaşam Alanı Kullanım Agronomi Diğer Bilgiler **Görseller** Referanslar Harita

Fotoğraf Kodu	Çekildiği Tarih	Çekildiği Yer	Boyut (byte)	Genişlik	Yükseklik	Dosya Adı
D21	08.10.2009	Gen Bankası	94471	523	600	C:\Docum



Fotoğraf Kodu: **D21**

Çekildiği Tarih: **08.10.2009**

Çekildiği Yer: **Gen Bankası**

Açıklama: **Triticum diccoides**



☒ Aktif



2. Örnek hazırlığı

Örnek hazırlığı tohumların depolanana kadar geçen süreci anlatır.

Örnek hazırlığı dört basamakta yapılır:

- **Temizleme**
- **Kurutma**
- **Nem tayini**
- **Paketleme**

Tohum temizleme (Harman odası)

Harman odası hasatı yapılan materyallerin kurutma işlemi öncesinde sap ve samanlarından temizlenmesi için kullanılır.



Tohum kurutma ve nem tayini

Kurutma odası

Tohumlar soğuk muhafaza odalarına alınmadan önce uygun kurutma koşullarında sıcaklık ve nem kontrollü olan bu odada kurutulur. Kurutma odasının kapasitesi 80m³'tür.



Tohum nem tayini ve Paketleme odası

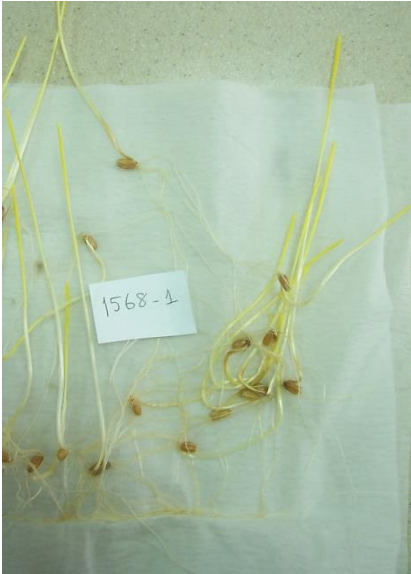
Tohum nem tayini IPGRI'nin belirlediği kurallara göre yapılır.

Soğuk muhafaza odasında saklanacak olan materyal bu odada vakumlanarak paketlenir.



3. Çimlenme testleri

Tohum canlılık testleri Tohum Fizyolojisi Laboratuvarında yapılır





Çimlenme testi

Çimlenme $\geq$ %70

Çimlenme $<$ %70

Soğuk muhafaza odası

Üretim programı



Bitki Grubu	Tür Sayısı	Örnek Sayısı
Tahıl	272	56170
Yemelik tane baklagil	64	8676
Çayır, mera ve yem bitkileri	505	8197
Endüstri bitkileri	62	7537
Tıbbi ve aromatik bitkiler	255	1793
Sebze	246	8403
Süs Bitkileri	272	786
Endemikler	1346	3848
Diğer türler	628	1495
Toplam		96905
Yedekleme Materyali		15528
TOPLAM	3650	112433

4. Tohum Muhafaza Odaları

A. Uzun süreli muhafaza odası, Temel koleksiyona ait materyalin muhafaza edildiği -18°C sıcaklığa sahip odalardır. Bu koleksiyonlar dağıtım kapalıdır ve sadece aktif koleksiyonun yenilenmesinde kullanılır (FAO/IPGRI, 2013).



TTGB'nin toplam hacmi 240 m^3 olan iki adet uzun süreli muhafaza odası vardır

B. Orta süreli muhafaza odaları

Aktif koleksiyona ait materyalin muhafaza edildiği 0°C sıcaklığa sahip odalardır. Aktif koleksiyon araştırmacıların kullanımına açık örneklerden oluşmaktadır. Söz konusu örnekler canlılıklarını en az 10-30 yıl süre ile muhafaza ederler (FAO/IPGRI, 2013).



Orta süreli muhafaza odaları 0°C'ye ayarlanmıştır ve toplam hacim 252m³tür.

C. Kısa süreli muhafaza odaları

Üretim fazlası materyal 15°C'de kısa süreli muhafaza odalarında saklanır.

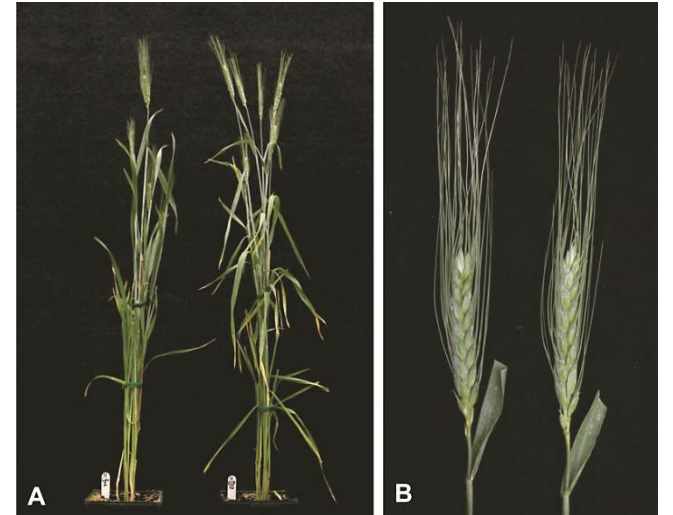
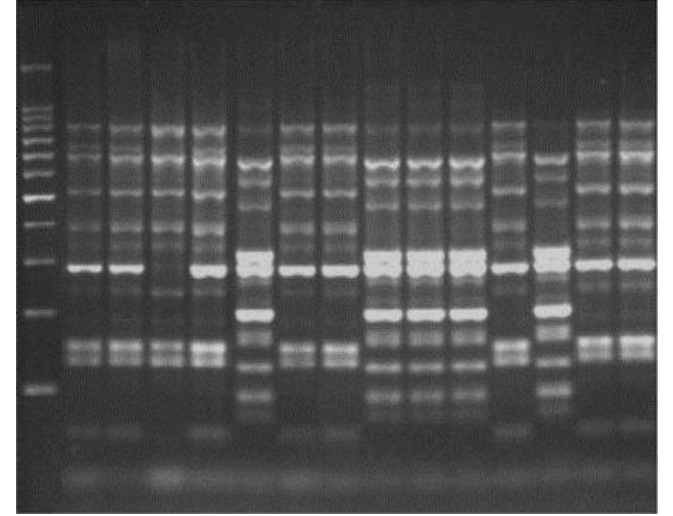


Kısa süreli muhafaza odaları 15°C'ye ayarlanmıştır ve toplam hacim 192 m³tür

5. Karakterizasyon

Karakterizasyon gen bankasının en önemli görevlerinden birisidir.

Bu çalışmalarla materyalin akrabalıkları belirlenerek dublikasyonlar engellenir.



6. Üretim

Çimlenme oranı düşen ve tüm koleksiyonlar için yeterli miktarda bulunmayan örnekler üretilerek çoğaltılır.



7. Emniyet Yedeklemesi

Gen bankası koleksiyonunda bulunan örnekler yedekleme amacı ile ETAE'de bulunan Gen Bankası'na gönderilir.

TTGB; CIMMYT (International Maize and Wheat Improvement Center) ve ICARDA (International Center for Agricultural Research in the Dry Areas) gibi uluslararası organizasyonlardan da materyal kabul etmektedir.



8. Dağıtım

TTGB, Aktif koleksiyondan proje bazlı çalışmalara materyal temin etmektedir.

NASIL VE KİMLER KULLANIR

Taxonomist , Teşhis ve karşılaştırma amacıyla

İslahçılar yeni bitki çeşidi geliştirmede kullanmakla,

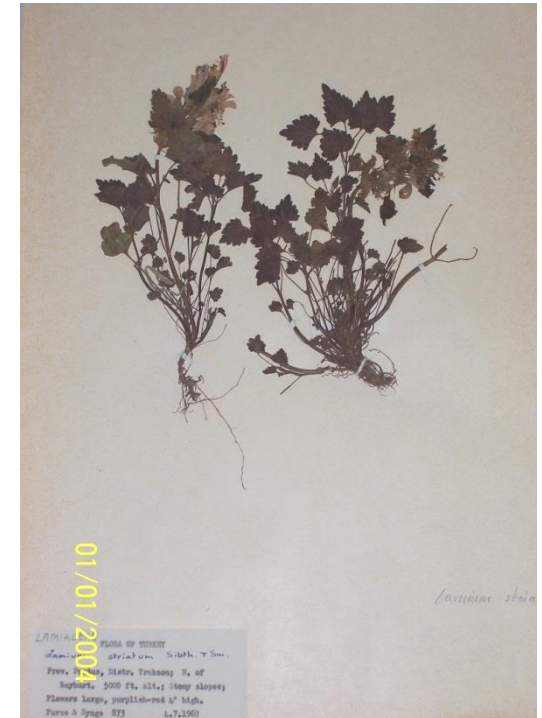
Genom araştırmaları için

Eğitim,

Yeniden üretim, için kullanılır.

Herbaryum

Bitki örnekleri preslenip kurutulduktan sonra referans teşkil etmek üzere herbaryum materyali olarak saklanır. TTGB Herbaryum'u 60.000 örnek kapasiteli olup, 6.218 adet örnek bulunmaktadır.



Tohum Fizyolojisi Laboratuvarı

Aktif ve temel kolleksiyonun canlılık testleri Tohum Fizyolojisi Laboratuvarı'nda gerçekleştirilmektedir.



Bitki Moleküler Biyoloji Laboratuvarı

Moleküler karakterizasyon ve DNA parmak izi alışmaları Bitki Moleküler Biyoloji Laboratuvarı'nda yürütülmektedir.



TTGB PROJELERİ

1- Tarla Bitkilerinin Toplanması ve Muhafazası



2- Bazı Yerel Makarnalık Buğday Genotiplerinin Kuraklığa Toleransı Yönünden Morfolojik Karakterizasyonu, Kalite Özellikleri ve Sarı Pas Hastalığına Reaksiyonları ile Bazı Çeşitlerin Moleküler Özelliklerinin Belirlenmesi



3- Bitki Genetik Kaynaklarının Muhafazası

A. Ankara İlinde Tehdit Altında Bulunan Endemik Bitki Türlerinin *ex situ* Muhafazası



Muscarii adilii M. B. GÜNER ET H. DUMAN ve habitatı
(Beypazarı-Sekli Köyü, Nisan 2012)



Verbascum gypsicola VURAL ET AYDOĞDU
(Ayaş-Nallıhan, Temmuz 2012)

B. Eđrioia Florası



Eđrioia Yaylası (Beypazarı), Nisan 2012)



Fritilaria spp. (fritillaries) (Eđrioia Yaylası , Nisan 2012)

C. Ankara İlinde Yerel Ayaş Domates Tohumluğunun Toplanması ve Muhafazası



GIDA TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI – TARIMSAL ARAŞTIRMALAR GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
BİTKİ GENETİK KAYNAKLARI PROJESİ / ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ VE İSTASYONLARINDA KORUNAN
MEYVE VE ASMA ÖRNEK SAYILARI
Son Güncelleme: 17 Kasım 2014

	Zeytin	Üzüm Çeşidi	Elma	Armut	Kiraz ve Vişne	Kızılçak	Şeftali ve Nektarin	Ceviz	Kestane	Turunçgiller	Trabzon Hurması İncir	Yeni Dünya	Pıkan Cevizi	Kayısı	Ayva	Nar	Erik	Avokado	Diğer Meyveler Çilek	Üzümsü Meyve Antep fıstığı	Badem	Fındık	TOPLAM			
ATATÜRK B.K.M.A.E	10		279	292	147	22	86	90	41										62	36			1065			
TEKİRDAĞ BAĞCILIK		1437																					1200			
MANİSA BAĞCILIK		275																					275			
ALATA BKA E		69								92	22	37	25	13	36	72	107	15	29	5			522			
İZMİR ZEYTİNCİLİK	117																						125			
ERBEYLİ İNCİR											296												296			
GAZİANTEP ANTEP FISTIĞI		40																			38	25	103			
EĞİRDİR BKA E			322	271	273		130							65			210		10	27			1308			
MALATYA MEYVECİLİK			13	9	52		13	23						271	2		10			20		21	434			
BKA E - ERZİNCAN		30	77	67	21		3							6	7		30		11				252			
BATEM - ANTALYA										389	64		56	14		34		40					597			
KARADENİZ T.A.E.																										
EGE T.A.E.							15			23				9	59	149	187				246		688			
GİRESUN FINDIK																						500				
TOPLAM	127	1871	691	639	493	22	247	113	41	504	86	333	81	27	387	140	290	452	69	16	72	83	38	292	500	7579

Gıda güvenliğimiz için gen kaynaklarımızı koruyalım





T.C.
GIDA TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI
TARIMSAL ARAŞTIRMALAR ve POLİTİKALAR GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



Katılımınız için teşekkürler...

TÜRKTOB



TARLA BİTKİLERİ MERKEZ ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ



bisab
bitki ıslahçıları alt birliği