

# BİTKİ ÖRNEKLERİNİN ALINMASI\*

## Bitki Analizi Neden Yapıyoruz?

Bitki numuneleri alınmasının en önemli amacı, bitki bünyesindeki besin elementleri miktarlarını ortaya koymaktır. Bitkilerin yetiştirildikleri topraklardaki beslenme durumları ve beslenmelerinde herhangi bir olumsuzluk yaratacak faktör varsa bu durumu belirlemektir.

## Bitki Numunelerinin Alınması

Bitki numunelerinin alınmasında en önemli kriter numunenin alındığı alanı temsil etmesidir. Usulüne uygun olarak alınmamış numunelerde, analizler en uygun şartlarda dahi yapılsa sonuçlar yanıltıcı olacaktır. Bu nedenle numunelerin usulüne göre alınmasına özen gösterilmelidir. Bitki numunelerinin alınmasında her türlü şartlara uygulanabilir basit bir yöntem mevcut değildir, amaca, bitki tür ve çeşidine, incelenecek elemente göre farklılıklar göstermekle birlikte genel bir tanımla bitkide gelişmesini tamamlamış en genç yapraklar numune olarak alınmalıdır.



Genel olarak numune alınan bitkiler, gelişmeleri bakımından ve herhangi bir eksiklik bakımından aynı özellikte olmalıdır. Aksi halde, kıyaslama yapılacaksa sağlıklı ve eksiklik gösteren bitkilerden ayrı, ayrı numune alınmalıdır. Genel olarak bir alanı temsil etmesi için o alanda bulunan bitkilerin en az %20' sinden yaprak numunesi alınmalıdır. Bitki numuneleri genel olarak yaprak ayası ve sapları birlikte olmak üzere 60 - 80 adet alınmalıdır.



Usulüne uygun olarak alınan numuneler, bez torbalar içerisinde aynı gün laboratuvara ulaştırılmalıdır. Eğer ulaştırılamayacak ise polietilen torbalarda buzdolabında saklanmalıdır. Diğer bir yöntemde ise buz kutuları araziye götürülür, yaprak numuneleri alındıktan sonra buz kutularına konur ve laboratuvara ulaştırılır. Bitkilerin, koparıldıktan sonrada solunuma devam ettiği ve bozulmanın hızlı bir şekilde başlayacağı unutulmamalıdır.

#### Tek Yıllık Bitkilerden Numune Alınması

Tahıllarda 1m uzunluk ve genişlikteki çerçeveler parsel büyüklüğüne göre tesadüfi olarak tarlanın 3 - 6 değişik kısmına konur ve çerçeve içinde kalan ve genel olarak gelişmesini tamamlamış en genç yapraklardan bitki numuneleri alınır. Patates ve bezelyeden 8-9 boğumdan, üstten üçüncü boğumdaki yapraklar sapı ile birlikte alınmalıdır.

#### Çok Yıllık Bitkilerden Numune Alınması

Ağaçlardan gelişmesini tamamlamış en genç yapraklar, ağacın her yönünden ve bir yıllık sürgünlerin üzerindeki yapraklar alınır. Yaklaşık olarak her numune için en az 60 - 80 adet yaprak alınması gereklidir. Yonca da ise toprak yüzeyinden tüm bitki kesilir, alt ve uç kısmı çıkarılır, gövdenin orta kısmı numune olarak alınır. Uygun alınma zamanı ise 1/3 çiçeklenme dönemidir.

#### Bitki Numunesinin Etiketlenmesi

Yaprak numuneleri polietilen torbalara konur, torbanın iç ve dışı etiketlenir. Etiketlerin üzerine numunenin alındığı tarih, tarla ve tarla sahibi hakkında bilgiler, uygulanan gübreler ve tarımsal işlemler hakkındaki bilgiler kaydedilir. Alındıktan sonra en kısa sürede ve hızla laboratuvara ulaştırılmalıdır.



Çizelge 1. Tarla bitkilerinden numunelerin alınacağı dönem, kısım ve miktarları

Bitki Türü	Gelişme Dönemi	Numune Alınacak Kısım	Adet
Mısır	Fide<30cm	Üst aksamın tümü	20-30
	Tepe püskül öncesi	Tepe yaprakların çıktığı noktanın hemen altında gelişmiş en genç yaprağın tümü	15-25
	Koçan püskül çıkışına kadar	Koçanın çıktığı boğumdaki yaprağın tümü	15-20
Fasulye grubu	Fide < 30cm	Üst aksamın tümü	20-30
	Çiçeklenme öncesi veya başlangıcı	Uçtaki gelişmiş 2-3yaprak	20-30
Tahıllar	Fide<30cm	Üst aksamın tümü	50-100
	Başaklanma öncesi	Tepeye en yakın olgunlaşmış 4 yaprak	40-50
Mera ve Yem Bitkileri	Başaklanma öncesi	En yukarıdaki olgunlaşmış 4 yaprak	40-50
Yonca	Çiçeklenme öncesi veya sırasında	Bitkiboyunun tepeden itibaren 1/3 olgunlaşmış yaprak kayası	40-50
Şeker Pancarı	Mevsim ortası	Merkezdeki en genç yaprak ile dıştaki en yaşlı yaprak arasında kalan gelişimini tamamlamış genç yapraklar	30-40
Pamuk	İlk çiçek öncesi veya ilk tarak görülünce	Ana gövdede gelişimini tamamlamış en genç yaprak	30-40
Patates	Çiçek öncesi veya başlangıcında	Büyüme ucundan itibaren 3-6 yaprak	20-30

Çizelge 2. Sebzelerden alınacak numunelerin alınacağı dönem, kısım ve miktarları

Bitki Türü	Gelişme Dönemi	Numune Alınacak Kısım	Adet
Domates	Çiçeklenme öncesi veya sırasında	Büyüme ucundan itibaren 3. veya 4. yaprak	20-25
Fasulye	İlk çiçek öncesi veya başlangıcında	Bitkinin tepesinde tamamen gelişmiş 2-3 yaprak	20-30

Yapraklı sebzeler	Gelişme dönemi ortası	Olgunlaşmış en genç yaprak	35-50
Bostan	Meyve tutumu öncesi gelişme dönemi başlangıcı	Ana gövdede yukarı doğru bölümdeki en genç olgun yaprak	20-30
Bezelye	İlk çiçeklenme sırası veya öncesi	Tepeden itibaren 3. boğumdaki yaprak	30-60
Kök sebzeleri	Kök ve baş irileşmeden önce	Olgunlaşmış en genç yaprak ve sapı	20-30
Lahana, marul vs	Baş oluşumundan önce	Ortadan itibaren dışa doğru olgunlaşmış en genç yaprak	10-20

Çizelge 3. Çok yıllık bitkilerin numunelerinin alınacağı dönem, kısım ve miktarları

Bitki Türü	Gelişme Dönemi	Numune Alınacak Kısım	Adet
Sert ve Yumuşak çekirdekli	Gelişme dönemi ortası	Aynı yılın sürgünlerinden en aşağısına yakın yapraklar ağacın dört yönünden	50-100
Ceviz	Çiçeklenmeden 6-8 hafta sonra	Terminal sürgünlerdeki yapraklar üzerinde ortadaki yaprakçık çifti	30-45
Turunçgiller	Gelişme mevsimi ortası (Eylül-Kasım)	O yılın en son gelişmiş ve meyvesiz sürgünlerdeki olgunlaşmış genç yapraklar	20-30
Asma	Çiçeklenme dönemi sonu	Meyve salkımlarına bitişik yaprakların sapı	60-100
	Gelişme mevsimi ortası	Yan sürgünlerdeki en genç olgunlaşmış yapraklar	20-40
Çay	Çiçeklenme zamanı	Bitkinin tepesindeki ilk 2-4 yaprak ayası	30-45
Çilek	Gelişme dönemi ortası	Gelişmesini tamamlamış en genç yapraklar	30-45
Zeytin	Çiçeklenmeden 6 hafta sonra	Sürgünlerin ortasındaki olgun yaprak çiftleri	50-100

Gerek toprak örnekleri gerekse de bitki örnekleri etiket ve bilgi formları doldurulmalıdır. Doğru olarak doldurulacak bilgi formları analiz sonuçlarını yorumlayacak olan teknik elemanların daha kısa zamanda sonuca ulaşmasında çok büyük katkı sağlayacaktır. Bu amaçla hazırlanacak bilgi formlarına ve etiketlere örnek olarak hazırlanan çizelgeler aşağıda verilmiştir. Çok özel durumlar dışında (tarla ile ilgili herhangi bir problemin söz konusu olmadığı durumlarda) sadece düzenlenecek etiket bilgileri gübreleme tavsiyeleri için yeterli olabilmektedir. Herhangi bir problem haline yönelik bir çalışma yapılacak ise, o alan ile ilgili meyil, drenaj durumu, geçen yıl ekilen bitki türü, kullanılan organik gübre veya kireçleme materyali miktarı, tarla ile ilgili varsa özel şikayetlerin v.b. hususların yer aldığı bilgi formu etiket bilgilerine

ilaveten örnek torbası içerisine konmalı veya elden ayrıca analizci kuruluşa elden verilmelidir.

## BİTKİ NUMUNESİ BİLGİ KAĞIDI

(ÖRNEK)

Adı ve Soyadı :

Adresi :

İli :

İlçesi :

Köyü :

Örneğin Tanımlanması:

Bitki Adı:

Ekim tarihi Veya Bitki Yaşı:

Numunenin Alındığı Tarih:

Numune Gelişme Dönemi:

Numune Alınan Bitki Parçası: :  yaprak  üst aksam  Dane  Diğer

Bitkideki Semptom (Belirtilerin) Tanımlanması:

Semptomların Hangi Bitki Kısımında Olduğu:

Semptomlar ilk kez ne zaman görüldü?

Bitki herhangi bir stres faktörüne (kuraklık, su baskını, zararlı ve hastalık vs.) maruz kaldı mı?

Bitkiye herhangi bir pestisit (ilaç) veya besin elementi uygulandı mı?

Alan Tanımlaması:

Yüzey toprağı:  Kil  Kum  Kum  Tın  Killi tın  Kumlu tın

Renk:.....

Alt toprak:  Kil  Kum  Kireçtaşı Diğer..... Renk:.....

Ürün münavebesi ve uygulanan gübreler (son üç yılda)

Yıl	Münavebe	Alınan Verim (t/da)	Kullanılan Gübre Cinsi	Gübre	uygulama miktarı (kg/da)
-----	----------	---------------------	------------------------	-------	--------------------------

Numunenin alındığı parselde en son ne zaman mikro element (Fe, Cu, Zn, Mn) uygulaması yapıldı?

Hangi Mikro element uygulandı? :  Demir  Çinko  Bakır  Mangan

Uygulanan Sulama Şekli :  Sulanmıyor  Yüzey  Yağmurlama  Damla

**\*Kaynak**

Toprak Gübre ve Su Kaynakları Merkez Araştırma Enstitüsü

(<http://www.tgae.gov.tr/calismalar/numuneal.htm>)