

ZEYTİNDE GÜBRELEME

Tülin PEKCAN

1. GİRİŞ

Çok farklı toprak tiplerine adapte olabilen zeytin bitkisi, toprak derinliği fazla olmayan yüzeysel topraklarda da yetiştirilebildiği gibi derin toprak yapısına sahip allüvial ve kollovial topraklarda iklim şartlarının uygun olması durumunda en yüksek verimi verir.

Zeytinliklerimizin genellikle meyilli arazilerde yer alması ve bakım tedbirlerinin tam olarak uygulanmaması gibi nedenlerle beslenme problemlerine sık rastlanmaktadır. Zeytin ağaçları diğer meyve türlerine oranla olumsuz koşullara daha dayanıklı olmakla beraber beslenme yetersizliğinden verim ve kalite düşmesi gibi sorunlar ortaya çıkmaktadır.

Son yıllarda zeytinyağına verilen önemin artmaya başlaması nedeni ile zeytin bahçelerinin bakımı daha dikkatli yapılmaktadır.

2. YAPRAK VE TOPRAK ÖRNEKLERİNİN ALINMASI

Çok yıllık bitkilerde gübre tavsiyesi için çoğu zaman sadece toprak analizleri yeterli olmamaktadır. Bu nedenle zeytin ağaçlarından uygun zamanda yaprak örneği alınıp analiz yaptırılmalıdır. Bu konuda yapılan çalışmalarda zeytin ağaçlarından Kasım – Aralık – Ocak aylarında şekil 1’de görüldüğü bir yıllık sürgünlerin orta kısmındaki karşılıklı yaprak çifti örnek olarak alınır. 10-20 dekarlık bir bahçeden bir yaprak örneği yeterli olduğu gibi aynı şekilde alınabildiği kadar fazla sayıda ağacın tacının orta kısmına gelen dalların kuzey-güney, doğu-batı yönlerindeki sürgünlerden ikişer yaprak alınarak bez torbaya konulup en kısa zamanda (24 saat) laboratuvara gönderilmelidir.



Şekil 1. Zeytinde Yaprak Örneğinin Alınması

Toprak örneği almak için, örnekleme alanından zikzak şeklinde alınacak toprak örnekleri karıştırılarak, bundan temsili bir örnek (10 da alan için bir temsili örnek almak) yeterlidir. Arazinin toprak rengi ve toprak tekstürü göz önünde bulundurularak örnekleme ünitelerinin sınırları belirlenir. Farklı toprak tiplerinden alınacak karma toprak örneğinde yapılacak analizler yanıltıcı olur. Bu şekildeki toprak örneklerini ayrı almak gerekir. Diğer meyve türlerinde olduğu gibi beslenme durumunu belirlemek amacıyla alınacak toprak örneklerinin 0-30 cm, 30-60 cm, 60-90 cm derinliklerden alınması gereklidir.

Toprak analizleri toprakların besin maddesi durumu ve yaprak analizleri ile elde edilen sonuçların yorumlanmasına yardımcı olur. Toprağın kireç yüzdesi, pH değeri ve topraktaki yararlı fosfor miktarı, toprağın % kil miktarı ve cinsi ile toprakta yararlı potasyum miktarı dikkate alınarak tesis gübrelemesinde kullanılacak gübre miktarı belirlenir. Özellikle çok kumsal yapıya sahip topraklarda magnezyumlu gübreler de tesis gübrelemesi olarak kullanılmaktadır.

Yaprak ve toprak analiz sonuçları karşılaştırılarak gübreleme önerisi yapılmalıdır.

3. GÜBRE UYGULAMASI

Zeytinliklerde gübreleme; tesis, üç ayrı gelişme dönemi dikkate alınarak ve yaprakтан olmak üzere 5 sınıfta toplanır.

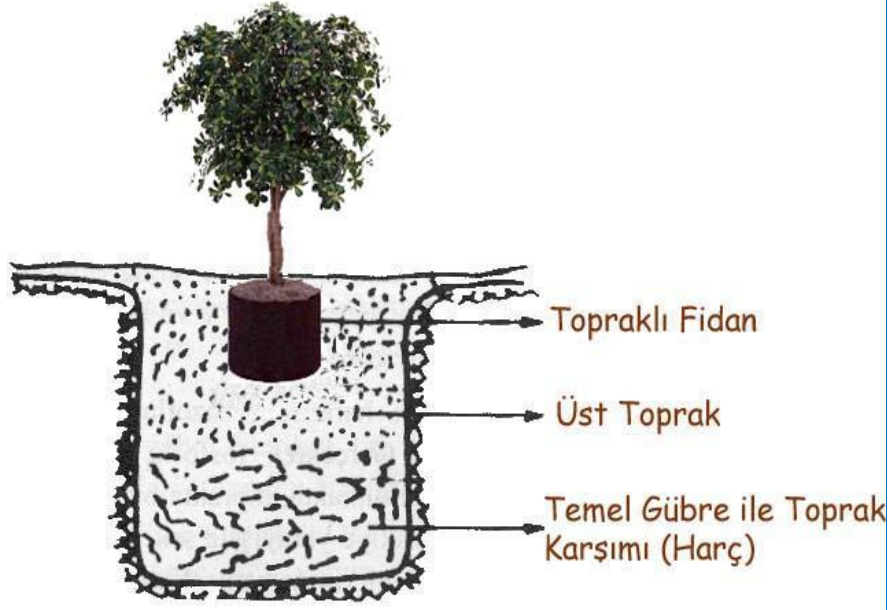
- a. Tesis Gübrelemesi
- b. Fidan Gübrelemesi
- c. Verime Yatma Döneminde Gübreleme
- d. Tam Verim Döneminde Gübreleme
- e. Yapraktan Gübreleme

Tesis gübrelemesi iki şekilde yapılabilir. Bunlardan birincisi zeytin fidanlarının verim çağına gelince derine ve yana gelebileceği toprak derinliği dikkate alınarak ve toprakta su (yağış) ile hareket kabiliyeti az olan fosfor ve potasyumlu gübrelerin fidan dikiminden önce tüm alana serpmeye olarak verilmesi veya dikim çukurlarına gübre uygulanmasıdır.

İkincisi zeytin tesisi kurulmadan önce araziyi temsil edecek şekilde 1-2 ay önce toprak örneği 2-3 derinlikten alınmalıdır. Topraktaki besin elementleri durumuna göre tesis gübrelemesinde çiftlik gübresi, fosforlu ve potasyumlu gübreler kullanılmalıdır. Bunun yanında fidan dikim çukurlarına pH durumuna göre kireçleme veya kükürt uygulamalarının, organik madde durumuna göre organik gübrelemenin yapılması gerekir. Hayvansal kaynaklı organik gübrelerin yetersiz olduğu durumda fidan dikiminden sonra sıra aralarına yeşil gübre bitkisi yetiştirilerek, yeşil gübreleme yapılmalıdır.

Fidan döneminde bitkinin kök gelişmesini teşvik eden, ürüne yatma döneminde toprak üstü kısmının iyi gelişmesini sağlayan ve tam ürün döneminde ise ağaç başına verim durumuna göre (yağlık, sofralık, salamuralık) gübreleme programı yapmak gerekir.

Zeytinlerde gübre uygulaması, yağış (miktarı ve mevsimsel dağılımı) ve sulama (tava veya damla) durumu dikkate alınarak yapılmalıdır. Toprağın yapısına bağlı olarak zeytin bitkisinde kılcal köklerin yayılı bulunduğu toprak derinliği farklı olmaktadır. Uygulanacak gübreleri kök bölgesine yakın gelecek şekilde vermek gerekir. İlk gübre uygulaması sürgün faaliyeti başlamadan bir ay kadar önce yapılmalıdır. Bu dönemde fosfor ve potasyumlu gübrenin tamamı ve azotlu gübrenin yarısı uygulanmalıdır. Azotlu gübrenin geriye kalan kısmı sulanmayan zeytinliklerde son yağışlar kesilmeden önce, sulama yapılan yörelerde ise ilk su öncesi verilmelidir.



Şekil 2. Yeni Dikilen Zeytin Fidanının Gübrenmesi

Tablo 1. Klasik Yönteme Göre Fidan Ve Verime Yatma Dönemindeki Zeytin Ağaçlarına Uygulanacak Gübre Miktarları (Kacar ve Katkat 1999)

gr/ağaç			
Besin Maddesi	1-3 Yaşındaki Fidanlara	4-6 Yaşındaki Fidanlara	Ürün Vermeye Başlayan Fidanlara
Azot (N)	100	100	400-500
Fosfor (P_2O_5)	100	200	400-500
Potasyum (K_2O)	200	250	500

Tablo 2. Klasik Yönteme Göre Tam Verim Dönemindeki Zeytin Ağaçlarına Uygulanacak Gübre Miktarları (Kacar ve Katkat 1999)

gr/ağaç			
Besin Maddesi	<25 kg ürün	25-50 kg ürün	>50kg ürün
Azot (N)			
Fosfor (P_2O_5)	600-700	700-800	800-1000
Potasyum (K_2O)	500-700	750-1050	1000-1250

Yapraktan Gübrelemede Dikkat Edilecek Noktalar:

- Makro elementlerin konsantrasyonu % 1'den fazla olmamalı
- Mikro elementlerin konsantrasyonu % 0.1 civarında olmalı
- Sulama veya yağış sonrası
- Rüzgarsız havada
- Pülverize halinde
- Sabah erken-akşamüzeri
- Sulamadan iki üç gün sonra
- Bazı zirai ilaçlarla karıştırılabilir
- Önce eritilip sonra ilaçla karıştırılmalıdır.

4. GÜBRELEMeye ETKİ EDEN FAKTÖRLER

Gübrelemeye etki eden faktörler iki başlık altında toplanabilir:

1. Bitki Faktörleri
2. Dış Faktörler
 - a. İklim
 - b. Toprak
 - c. Kültürel Uygulamalar
 - d. Ekonomi

Yukarıda belirtilen dış faktörleri tamamen kontrol altına almak mümkün değildir. Fakat dengeli gübreleme, gerekli bitki koruma önlemleri, budama ve toprak işlemenin bilinçli bir şekilde yapılması ile olumsuz şartlar minimuma indirilebilir.

5. BESİN MADDESİ NOKSANLIK BELİRTİLERİ

5.1. Azot Noksanlık Belirtileri

- Yaşlı yapraklardan başlayan genel sararma olur
- Genç yapraklar küçük ve ensiz olur
- Alt ve orta kısımlarda yaprak dökümü olur
- Vegetatif gelişme gerilerken, generatif faaliyet hızlanır
- Ürün miktarı da önemli düzeyde azalır
- Dalların kırılmaya karşı direnci azalır
- Sürgün, somak ve çiçek oluşumu azalır
- Bodur büyüme olur
- Kök/gövde oranı artar
- Kökler uzun, ince ve az dallanmıştır
- Çiçek ve meyve dökümü olur
- Meyvelerde et oranında ve yağ miktarında azalma olur
- Hasat zamanının gecikmesine neden olur

5.2. Fosfor Noksanlık Belirtileri

- Yapraklar koyu yeşil renk alır
- Yaprak gelişimi, yaprak yüzey alanı ve yaprak sayısı azalır
- Yapraklar zamanından önce dökülür
- İnce dallar üzerinde kısa boğum araları ve bakırlaşmış renk görülür
- Kök/gövde fosfor oranı artar
- Kök/gövde kuru ağırlık oranı azalır
- Saçak kökler zayıf gelişir
- Geç çiçek açar ve çiçek sayısı az olur
- Meyveler küçük olur
- Meyve tutumu olumsuz etkilenir

5.3. Potasyum Noksanlık Belirtileri

- Yaşlı yaprakların uç kısmında kloroz ve nekrozlar görülür
- Yapraklar oldukça küçük ve cılız kalır
- Turgor basıncı düşer ve ağaçlar gevşek dokulu olur
- Ksilem ve floem iletim borularının oluşumu geriler
- Ağaçlarda büyüme geriler
- Kök büyümesi olumsuz etkilenir
- Meyve kabukları incelik ve meyveler küçülür
- Meyvede et oranı ve yağ miktarında azalma olur
- Meyveler olgunlaşmadan dökülür
- Soğuğa, kuraklığa, hastalık ve zararlılara karşı dayanıklılık azalır



Resim 1. Yaprakta Potasyum Noksanlık Belirtisi

5.4. Demir Noksanlık Belirtileri

- Noksanlık genç yapraklarda ve özellikle son çıkan yapraklarda görülür
- Damar aralarında sararma şeklinde ortaya çıkar
- En tipik özelliği en ince damarların bile yeşil kalması, damar aralarının sarıya dönmesidir

5.5. Çinko Noksanlık Belirtileri

- Genç yapraklarda damar araları açık yeşil, sarı ve beyaza döner
- Yapraklarda küçülme ve şekil bozuklukları olur
- İlbaharda sürgün uçlarında rozetleşme görülür
- Toprak üstü organlarında büyüme azalır
- Kök daha fazla büyür ve kök salgıları artar
- Genel olarak bodur büyüme olur

5.6. Bor Noksanlık Belirtileri

- Genç yapraklarda yaprak ucundan başlayan ters V şeklinde kloroz ve nekrozlar görülür
- Noksanlığın ileri aşamasında olgun yapraklarda damar arası kloroz görülür
- Yapraklarda küçülme, büzülme, kalınlaşma ve kıvrılma oluşur
- Yapraklarda rozetleşme oluşur
- Yaprak ayasında şekil bozukluğu görülür
- Yapraklar erkenden dökülür
- Boğum araları kısalmır
- Sürgün ucunda kurumalar olur ve lateral büyüme gerçekleşir
- Sürgünlerde ve gövdede bodurlaşma olur
- Dallar kuru, gevrek bir yapı alır ve yaprağını dökmüş dallar ortaya çıkar
- Ağaç çalılışmış bir görünüm alır
- Büyüme yavaşlar
- Tomurcuk, çiçek ve meyve oluşumu engellenir
- Meyvelerde şekil bozukluğu görülür
- Verim düşer



Resim 2. Meyvede Bor Noksanlık Belirtisi

LİTERATÜR LİSTESİ

1- ÇELİK H., AĞAOĞLU Y.S, FİDAN Y., MARASLI B. ve SÖYLEMEZOĞLU G., 1998. Genel Bağcılık. Sunfidan A.Ş., Manisa

2- ÇOLAKOĞLU H., 1976. Kùltür Bitkilerinin Gùbrenmesi 1. Bahçe Bitkilerinin Gùbrenmesi. E.Ü. Ders Teksiri

3- GÜNEŞ A., ALPASLAN M. ve İNAL A., 2000. Bitki Besleme Ve Gùbreleme. A.Ü.Z.F. Ders Kitabı, 467

4-KACAR B., KATKAT A.V., 1998. Bitki Besleme. Uludağ Üniversitesi Gùçlendirme Vakfı, Yayın No:144

5- KACAR B., KATKAT A.V., 1999. Gùbreler Ve Gùbreleme Tekniđi. Uludağ Üniversitesi Gùçlendirme Vakfı, Yayın No:144