



www.ziraat.selcuk.edu.tr/dergi

Selçuk Üniversitesi
Ziraat Fakültesi Dergisi 22 (44): (2008) 118-123
ISSN:1300-5774



KAPIDAĞ YARIMADASI ZEYTİNLİKLERİNİN BESLENME DURUMU¹

M. Turgut SAĞLAM² Korkmaz BELLİTÜRK^{2,4} Neslihan HAZİNEDAR² Fatma DANIŞMAN³

² Namık Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Toprak Bölümü, Tekirdağ/Türkiye

³ İstanbul İl Çevre ve Orman Müdürlüğü Fatih Ormanı Kampüsü, İstanbul/Türkiye

(Geliş Tarihi: 17.01.2008, Kabul Tarihi: 14.04.2008)

ÖZET

Bu araştırma, Kapıdağ Yarımadasındaki zeytin alanlarından 2006 yılında alınan 571 adet toprak örneğinin bazı fiziksel (bünye) ve kimyasal (pH, tuz, organik madde, kireç, yarıyıllı fosfor ve potasyum) özelliklerinin belirlenmesini ve değerlendirilmesini kapsamaktadır.

Kapıdağ Yarımadası toprakları organik madde bakımından fakirdir. pH değerleri ve kireç oranları düşük olan toprakların yarıyıllı fosfor miktarları ise yüksek seviyede bulunmuştur. Yarımadaı oluşturan topraklar bünye bakımından tınlı ve killi tınlı tekstüre sahiptir.

Yarımadaının ekonomik yapısı tarıma, özellikle zeytin yetiştiriciliğine dayanmaktadır. Sofralık olarak değerlendirmeye yönelik yapılan zeytin yetiştiriciliği, yörede monokültür bir tarım özelliği göstermektedir. Kapıdağ Yarımadasının tarım alanlarının %55'inde zeytin tarımı yapılmaktadır. Zeytin ağacı varlığı 962 000 adet olup 4195 ha'lık bir alan işgal etmektedir. Balıkesir ili içerisindeki payı %5.3 ile zeytin yetiştiriciliğinde bölge ekonomisi için büyük bir önem arz etmektedir. Zeytin yetiştiriciliğinde gübre kullanımı en önemli girdilerden biridir. İlde 2000 yılında gübre tüketimi 115 150 ton olup aynı yıl Türkiye tüketimi 5 211 700 ton olarak gerçekleşmiştir. Erdek ilçesinde 2003 yılında tüketilen gübre miktarı 410.35 ton iken, bu rakam 2005 yılında 587.55 tona kadar ulaşmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kapıdağ Yarımadası, Zeytin, Gübre, Erdek.

NUTRITION STATU OF THE OLIVE TREES GROWN IN KAPIDAG PENINSULA

ABSTRACT

This research consists of determination and evaluation of physical (texture) and chemical properties (pH, salt, organic matter, lime, available P₂O₅ and K₂O) of 571 soil samples taken from Kapidag Peninsula in 2006 year.

Olive soils of Kapidag Peninsula are poor in respect of organic matter. On the other hand, pH values and lime ratios were found as low and available P₂O₅ was found as high level. These soils have loamy and clay loamy texture.

Economical structure of the peninsula based on olive production. Olive production for table consumption shows monoculture agriculture structure in the peninsula. Olive production is performed in 55 % of Kapidag Peninsula Lands. Number of olive trees is 962 000 and 4 195 ha area is occupied. This area has a share in 5.3% of olive production of Balıkesir province therefore it has big importance for this region. One of the most important inputs for olive growing is fertilizer use. Fertilizer consumption in Balıkesir city was 115 150 ton in 2000 while Turkey consumption was 5 211 700 ton. While fertilizer consumption in Erdek was 410.35 ton in 2003, consumption increased to 5 587.55 ton in 2005.

Key Words: Kapidag Peninsula, Olive, Fertilizer, Erdek.

GİRİŞ

Dünyada yaklaşık 10 milyon ha alanda 805 milyondan fazla zeytin ağacı yetiştirilmektedir. Dünya zeytin üretiminin % 98'i Akdeniz'e kıyısı olan ülkelerde bulunmakta ve bu miktarın % 11'ine sahip olan ülkemiz, zeytinin anavatanı olarak kabul edilmektedir (Çakır ve Çavuşoğlu 1988). 2004 yılı istatistiklerine göre, dünyada toplam olarak 15.340.488 ton zeytin üreten ülkeler arasında İspanya % 29.7, İtalya ise % 20.5'lik üretimle önemli üretici ülkeler olup; Yunanistan, Türkiye ve Tunus diğer önemli üreticiler arasında yer almaktadır (Anonymous 2004).

Türkiye'de zeytin üretimi 1993 yılında 100.98 kg/ha iken 2003 yılında 117.25 kg/ha olarak, dünya zeytin verimi ise 1993 yılında 143.59 kg iken 2003

yılında 200.69 kg olarak gerçekleşmiştir (Anonymous 2004). Dünya zeytin üretiminde düzenli bir üretim görülmemektedir. Türkiye zeytin üretiminde ise zeytin ağacının periyodisite özelliğinden dolayı dalgalanmalar yaşanmaktadır. Bu nedenle var yılı ile yok yılı arasında çok büyük değişimler görülmektedir.

Ülkemiz zeytinliklerindeki verim düşüklüğü periyodisite, iklim olayları ve kültürel faktörlerden kaynaklanmaktadır. Kültürel faktörler içerisinde yeterli ve dengeli beslemenin önemli bir yeri olup, zeytinliklerimizin beslenme durumlarını tespit için sörvey çalışmaları yapılırak; toprak verimliliğini, ağaçların beslenme durumlarını, ürünü ve kaliteyi sınırlayan beslenme sorunları belirlenmelidir (Genç ve ark. 1991).

Türkiye zeytin sektörünün dünyadaki yerine bakıldığında Türkiye, zeytin ağacı varlığında dünyada 4.,

¹ Bu çalışma yüksek lisans tezinden hazırlanmıştır.

⁴ Sorumlu Yazar: kbellitirk@nku.edu.tr

sofralık zeytin üretiminde 2., yağlık zeytin üretiminde 4. ve zeytinyağı üretiminde de 5. sıradadır.

Ülkemizde zeytincilik ağırlıklı olarak Ege, Marmara, Akdeniz ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde yapılmaktadır. Türkiye’de zeytin ve zeytinyağı sektörü 400 bin ailenin (yaklaşık 2 milyon kişi) geçimini doğrudan sağlamaktadır. Zeytin işleme tesisleri ile başlayan rafinasyon ve ambalajlama tesisleri ile sabun sanayileri de dikkate alındığında sektörün istihdam kapasitesinin 10 milyon kişiye yaklaştığı ifade edilebilir. Bilindiği gibi, Cumhuriyet döneminde ülkemiz zeytinciliğinin geliştirilmesi için gösterilen yoğun çabalar meyvesini vermiş ve 1936 yılında 26.43 milyon olan zeytin ağacı varlığı günümüzde 109 milyon adete ulaşmıştır. Son 10 yıllık ortalamaya göre zeytin üretimi 1.2 milyon ton olup, zeytin yağı üretimi de 112 bin tondur. Türkiye’de ağaç başına zeytin verimi 12 kilogramdır. Kişi başına zeytin yağı tüketimi 1 kilogram, kişi başına sofralık zeytin tüketimi de 4 kilogramdır (Anonymous 2006a).

Dünyadaki en kaliteli zeytinyağı üretimi Türkiye’de yapılmaktadır. Zeytin ve zeytinyağı, sahip olduğu manevi değerleri yanı sıra günümüzde büyük bir ticari değere sahiptir. 1970’li yıllarda yapılan bir araştırmanın zeytinyağı tüketiminin sağlık açısından yararlarını ortaya koyması, gözlerin bu yağa çevrilmesine neden olmuştur. Özellikle 1980’li yıllardan sonra batı ülkelerinde talep artışında büyük sıçramalar yaşanmıştır. Nitekim dünya zeytinyağı üretimi 2003/2004 sezonunda yaklaşık 3.2 milyon ton seviyesinde gerçekleşmiştir. Uluslararası Zeytinyağı Konseyi verilerine göre 2004/2005 sezonunda ülkemiz zeytinyağı üretiminin 145 bin ton olduğu rapor edilmiştir (Anonymous 2006a).

Yurdumuzun 36 ilinde rastlanılan ve 625 bin ha olarak tespit edilen zeytinlik alanlar, toplam tarım alanlarının %2.4’ünü, bağ-bahçe alanlarının ise %23.5’ini kaplamaktadır. Zeytinliklerin yaklaşık %75’i dağlık, taşlı ve yamaç arazilerde olup ancak %8’i sulanabilir durumdadır. Sulanan zeytinliklerin büyük bir çoğunluğunda sofralık üretim hakimdir (Anonymous 2006a).

Bölgelere göre zeytin üretimi incelendiğinde, 2003 yılı itibarıyla ilk sırada Ege Bölgesi yer almaktadır. Ege Bölgesi’nde 2003 yılında zeytin üretimi 254 579 ton olarak gerçekleşmiştir. Ege Bölgesi’ni 196 450 ton ile Akdeniz Bölgesi, 176 461 ton ile Batı Marmara Bölgesi ve 118 534 ton ile Doğu Marmara Bölgesi izlemektedir. Bununla birlikte 2002 verilerine göre Balıkesir ilinde zeytin dikili tarım arazisi 79 281 ha’dır. Bu alanda 10 382 565 adet meyve veren zeytin ağacı olup Erdek ilçesinin bu alandaki payı 4 195 ha ile %5.3’tür. Kapıdağ Yarımadası zeytininin %10’u yağlık, %90’ı ise sofralıktır. Gemlik yöresi zeytinleri ile aynı kalitede sofralık bir zeytin olan ve yağ oranı %27-28 arasında değişen yağ tipinin, kalitesi ve ekonomik değeri daha fazladır. Kapıdağ Yarımadası tarım alanlarının %55’inde zeytin tarımı yapılmaktadır.

Zeytin ağacı varlığı 962 000 adet olup 4 195 ha’lık bir alan işgal etmektedir. Balıkesir ilindeki payı %5.3 ile zeytin yetiştiriciliğinde bölge ekonomisi için büyük önem arz etmektedir.

Mineral gübrelerin bilinçsiz bir şekilde kullanımı ile oluşan çevre kirlenmesi sonucunda bozulan doğa dengesinin yeniden kurulması çok güç olduğundan, gerekli önlemlerin alınmasının büyük bir önemi vardır. Bu nedenle tarımsal uygulamalar; kullanılacak mineral gübrelerin fizyolojik özelliği, bitki ve toprak yapısı gibi parametreler birlikte değerlendirilerek yapılmalı, bu uygulamanın sürdürülebilir olmasına özen gösterilmelidir (Bellitürk 2005).

Canözer (1983) ve Katkat (1994), zeytin fidanını dikmek üzere açılan çukurlara 20-25 kg organik gübre ile birlikte 300 g P₂O₅ ve 750 g K₂O uygulanmasını önermişlerdir.

Bu amaçla, Kapıdağ Yarımadası’nın zeytin üretilen yörelerindeki önemli zeytinlikler üzerinde bir tetkik çalışması yapılmıştır. Toprak analiz sonuçları, zeytin için önceden belirlenmiş sınır değerleri ile kıyaslanıp, Kapıdağ Yarımadası’ndaki zeytinliklerin beslenme durumları ortaya konulmaya çalışılmıştır.

MATERYAL VE METOD

Araştırma, Marmara denizinin güney kıyısında denize doğru üçgen biçiminde çıkıntı yapan Kapıdağ Yarımadası’nı kapsar. Güney Marmara bölümünün, Karesi yöresi içindeki Kapıdağ Yarımadası idari bakımdan Balıkesir ili Erdek ilçesine bağlıdır. Batıda Erdek, doğuda Bandırma Körfezleri arasında yer alan Kapıdağ Yarımadası kıyıdan itibaren 600-800 metreye kadar yükselen geniş bir kubbe görünümündedir. Eski adı Arktonnesos olan Kapıdağ Yarımadası kuzey ve batı çevresindeki Marmara, Paşalimanı, Türkeli (Avşa) ve Ekinlik Adaları’ndan oluşmaktadır.

Tipik Marmara Bölgesi iklimi etkisi altında olan Erdek, yazları fazla sıcak olmamakla beraber genelde yağmursuz, kışları ılık geçer. Ancak Akdeniz, Ege ve Karadeniz iklimlerinin de etki alanı içindedir.

Çalışma 2006 yılında, Erdek İlçesi Kapıdağ yarımadası zeytin alanlarından alınan toprak örnekleri ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmada, yarımadayı temsil edecek şekilde merkez dahil olmak üzere bütün köylerden 2005 yılının zeytin hasadından sonra her ağacın taç izdüşümünden 0-20 cm derinlikten toplam 571 adet toprak örneği toplanmıştır. Bu şekilde Kapıdağ yarımadasını değerlendirmeye esas olmak üzere, alınan örneklerin toprak analizleri BAGFAŞ (Bandırma Gübre Fabrikası)’a ait toprak tahlil laboratuvarında yapılmış ve elde edilen sonuçlar değerlendirilmiştir. Kapıdağ Yarımadası’nın zeytin alanlarını temsil eden bu toprak örneklerinin, hangi köy ve beldelerinden alındığı ve bunların sayıları Tablo 1’de gösterilmiştir.

İlçede yıllık ortalama yağış miktarı 816.7 mm’dir. Kış aylarındaki yağış, toplam yıllık yağışın %43’ünü oluşturmaktadır. İlçede yıllık nispi nem ortalaması

%75,6'dır. Yıllık ortalama sıcaklık 14.5 °C'dir. (Anonymous 2006b).

Bu çalışmada, 2006 yılında zeytinliklerden alınan 571 adet toprak örneği kurutularak öğütülmüş, 2 mm'lik elekten geçirildikten sonra aşağıda belirtilen yöntemler kullanılarak değerlendirmeye esas olan fiziksel ve kimyasal özellikler saptanmıştır. Toprak örneklerine ait analiz sonuçları Ülgen ve Yurtsever (1995)'e göre değerlendirilmiştir.

Tablo 1. Toprak Örneklerinin Alındığı Yerler İle Sayıları

Örnekleme Yerleri	Örnekleme Sayıları
Aşağıyapıcı Köyü	38
Ballıpınar Köyü	56
Belkıs Köyü	15
Çakıl Köyü	3
Çayağzı Köyü	75
Doğanlar Köyü	14
Düzler Köyü	1
Hamamlı Köyü	3
Harmanlı Köyü	15
İlhan Köyü	1
Karşıyaka Beldesi	152
Kestanelik Köyü	99
Erdek Merkez	22
Narlı Köyü	4
Paşalimanı Köyü	1
Poyrazlı Köyü	7
Tatlısu Köyü	16
Turan Köyü	49
Genel Toplam	571

Richards (1954) tarafından belirtilen esaslara göre toprağa doymuş hale gelinceye kadar saf su ilave edilmek suretiyle saturasyon yüzdesi tayin edilmiş ve % olarak ifade edilmiştir. Richards (1954) tarafından belirtildiği şekilde hazırlanan saturasyon çamurunda pH, cam elektrodlu pH metre ile ölçülmüştür. Topraklarda toplam tuz, Sağlam (2001)'in bildirdiği gibi elektrikli kondaktivite aleti ile toprak-su çözeltisinde tayin edilmiştir. Alınabilir fosfor (P₂O₅), Kacar (1994) tarafından belirtildiği şekilde 0.5 M NaHCO₃ (pH 8.5) kullanılarak tayin edilmiştir. Alınabilir potasyum (K₂O), Richards (1954) tarafından bildirildiği gibi 1.0 N amonyum asetat (pH 7.0) ile elde edilen ekstraktta Spectro Cıros^{CCD} ICP'de okunarak tayin edilmiştir. Organik madde, Sağlam (2001) tarafından bildirilen modifiye edilmiş Walkley-Black metoduna göre yapılmıştır. Kalsiyum karbonat tayini Sağlam (2001)'de belirtildiği şekilde hazırlanan volümetrik kalsimetre metodu ile yapılmıştır.

ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Zeytin, iklimi ılıman olan bol güneş alan yörelerde yetişen dayanıklı bir ağaçtır. Kışı ılık, yazları sıcak ve kurak geçen iklim koşullarına adapte olmuştur. Yıllık optimum sıcaklık isteği ortalama 15–20°C arasındadır.

Yaz sıcaklıklarının 40 °C'ye kadar çıkmasından etkilenebilmesine karşın, kışın sıcaklığın -7 °C'nin altına düşmesi durumunda çok zarar görür. Son yıllarda başta Marmara Bölgesinde olmak üzere kimi yörelerimizde zeytinlikler dondan dolayı ciddi şekilde zarar görmüştür. Bol güneşli ve sıcak yaz günlerine sahip yörelerde zeytinlerin yağ oranı artar. Yağmurlu, bulutlu ve serin geçen günlerin uzunluğu ise ters yönde etki yapar (Kacar ve Katkat, 1999).

Yöredeki son on yıllık iklim verilerinin ortalama değerlerine bakıldığında, sıcaklık ortalama değerlerinin zeytinde zarar meydana getirmeden soğuklama ihtiyacına ve meyve bağlamaya yetecek düzeyde olduğu görülmektedir. Yörenin bu periyotlardaki sıcaklık verileri, zeytinin vejetasyon evrelerindeki sıcaklık istekleri ile karşılaştırıldığında, her bir evredeki gereken sıcaklıkların istenilen düzeyde olduğu görülmektedir.

Ürünü etkileyen ve verilen gübreden yararlanmayı sağlayan önemli bir iklim faktörü de yağıştır. 600 mm'lik yıllık yağış, ürün almak için yeterli ise de yağışın dağılımı önemlidir. Bu sebepten dolayı yıllık yağış miktarının 700-800 mm civarı olması gerekmektedir. Ancak bu durum toprağın yapısına göre de değişir. Su tutma kapasitesi yüksek olan toprakların bulunduğu yerlerde, yağışın 400-600 mm olması yeterli olabilmektedir (Mendilcioğlu 2002). Gerek toprakta bulunan ve gerekse gübrelerle toprağa verilen besin maddelerinin alınabilir hale geçmeleri, bitki tarafından alınmaları, bünyedeki hareketleri ve metabolizma olaylarına katılmaları su faktörüne bağlıdır (Özbek 1981, Çakır ve Çavuşoğlu 1988).

Kapıdağ Yarımadası Topraklarının Reaksiyonu

Oransal olarak, analiz edilen toprakların %48.3'ü 5.5-6.5 ile hafif asit, %31.2'si 4.5-5.5 arasında orta asit, %16.1'i 6.5-7.5 arasında nötr, %3.7'si 4.5'dan daha düşük olup kuvvetli asit, %0.7'si ise 7.5-8.5 arasında olup hafif alkalın karakterde bulunmuştur. Toprak reaksiyonu bakımından Kapıdağ Yarımadası topraklarının büyük kısmını (%48.3) hafif asit karakterdeki topraklar oluşturmaktadır. Hafif asit karakterden sonra (%31.2) orta asitli toprak grupları yer almaktadır. Zeytin bitkisi 5.0-8.5 arasındaki pH aralıklarına uyum gösterse de, 6.5-8.5 pH aralıklarında daha iyi gelişme gösterdiğini dikkate alarak elde edilen sonuçlarla karşılaştırıldığında, yarımada toprakları reaksiyonlarının istenilen düzeyin biraz altında olduğu söylenebilir. Gübrelemede, pH'yı düşüren özelliklere sahip gübrelerin kullanımından kaçınılmalı ve gerekirse tarım kireci kullanımına özen gösterilmelidir.

Kapıdağ Yarımadası topraklarının pH değerleri düşüktür. Daha yüksek verim alınabilmesi için orta asit ve kuvvetli asitli topraklarda yapılan zeytin tarımında daha kontrollü olunmalıdır. pH değerlerini yükseltmek için kireçleme materyalleri kullanılmalı ve ayrıca pH'yı düşüren gübrelerden kaçınılmalıdır.

Kapıdağ Yarımadası Topraklarının Tuzluluk Durumu

Araştırma yerinin tuzluluk durumu incelendiğinde, %98.8 gibi neredeyse tamamı %0.15'den az tuz içerecek "tuzsuz" sınıfına girmektedir (Ülgen ve Yurtsever 1995).

Kapıdağ yarımadası topraklarında daha önce yapılmış olan çalışmalarda da toprakların neredeyse %100'ü tuzsuz bulunmuştur. Tuzluluk oranının hemen hemen bütün alanlarda istenilen şartlarda olduğu görülmekte ve herhangi bir müdahalede bulunulmasına gerek olmadığı saptanmıştır (Zabunoğlu ve ark. 1981).

Kapıdağ Yarımadası Topraklarının Organik Madde Durumu

Analiz sonuçları incelendiğinde, araştırılan yöre topraklarının organik madde kapsamının yetersiz olduğu görülmektedir. Toprakların %48.9 gibi büyük kısmı organik madde kapsamı %1-2 arasında bulunarak "az" sınıfına girmektedir. Geri kalan toprakların organik madde kapsamına bakıldığında, %1'den az organik madde içeren topraklar % 23.3 ile "çok az", %2-3 arasında organik madde içeren topraklar %21.2 ile "orta", %3-4 arasında organik madde içeren topraklar % 5.1 ile "iyi" ve %4 'den fazla içerenlerin oranı %1.5 ile "yüksek" (Ülgen ve Yurtsever 1995) sınıfına girmişlerdir.

Organik madde kapsamı bakımından, Kapıdağ Yarımadası topraklarının en büyük kısmını organik madde kapsamı "az" olan topraklar oluşturmaktadır. Analiz sonuçlarına göre zeytinliklerin organik madde kapsamının düşük olduğu, oransal olarak da büyük çoğunluğunun az ve çok az sınıfına girdiği sonucu elde edilmiştir.

Zeytin, iyi havalandırılan ve yeterli miktarda nem bulunan toprakları sevdiğinden, bu ortamı yaratan ve ticaret gübrelere etkinlik derecesini yükselten ahır gübresi topraklara yeterince ve doğru olarak uygulanmalıdır. Ayrıca, toprağın organik ve inorganik gübreleme ile kombine edilmesi ideal bir yetişme ortamı oluşturur (Özbek 1981, Çakır ve Çavuşoğlu 1988).

Kapıdağ Yarımadası topraklarının büyük bir çoğunluğunun organik madde kapsamı zeytin üretiminden en yüksek verimin alınmasını engelleyecek düzeyde düşüktür. Toprak organik madde düzeyinin iyileştirilmesi için sürüm tekniklerine, ahır gübresinin yaygın kullanımına ve yeşil gübrelemeye özel önem verilmelidir.

Kapıdağ Yarımadası Topraklarının Kireç Durumu

Zeytinlik topraklarının kireç düzeyleri <%1 ile 15 arasında değişmekte olup yöre topraklarının çoğunda kireç seviyelerinin "az kireçli" olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır. Toprakların %80'i %1'den daha az kireç içererek "az kireçli", %19.1'i %1-5 ile "kireçli", %0.9'u %5-15 ile "orta kireçli" (Ülgen ve Yurtsever 1995) bulunmuştur. Daha önce yapılmış olan bir çalışmada, Erdek ilçesi topraklarının %96.8'i %0-1

arasında, %3.2'si de %1-5 arasında kireç içerdiği bulunmuştur (Anonymous 1985). Bu sonuçlar, araştırma bulguları ile paralellik göstermektedir.

Kapıdağ Yarımadası'ndaki zeytin dikili alanlarda yapılan bu çalışmada kireç oranlarına bakıldığında, araştırılan toprakların kireç kapsamının zeytin bitkisi için yeterli düzeyde olmadığı sonucu ortaya çıkmaktadır. Yöre topraklarının kireç düzeyleri çoğunlukla az sınıfına girdiği için bundan sonraki gübreleme programlarında bu konuya dikkat edilmeli ve ağaç izdüşümündeki topraklara sonbaharda dolomit kireci ilave edilip sürümle karıştırılmalıdır.

Zeytin gerçekte geniş toprak reaksiyonunda yetişebilen, tuza orta derecede mukavim, kirece tolerans gösteren ve kuraklığa dayanıklı bir bitkidir. Ancak, kaliteli ve bol ürün özel şartları gerektirir (Özbek 1981, Llamas 1984).

Yarımadadaki zeytinliklerin genel itibariyle kireç oranları düşük olduğu için kireçleme yapılmalıdır. Kireçleme materyalinin safiyeti ile etkinliği birbirine paraleldir. Kireçleme materyali belirlenirken suda çözünme oranı da dikkate alınmalıdır.

Kapıdağ Yarımadası Topraklarının Bünyesi

Araştırma yerleri topraklarının % doymuluk değerleri ağırlıklı olarak %30 ile %70 arasında değişmektedir. Tekstür büyük ölçüde tın ve killi tın'dır. Toprak örneklerinin 395 tanesi (% 69.2) tın, 163 tanesi (% 28.5) ise killi tın tekstüre sahiptir.

Zeytin kültürleri her çeşit toprak şartlarına uyum sağlayabilseler de, uygun bir üretim ile kalite için kök ve saçak sisteminin gelişmesini engelleyecek fiziksel ve kimyasal engellerin bulunması arzu edilmez. Zeytin genellikle kalkerli, kumlu, tınlı, taşlı besin maddeleince zengin ve iyi havalandırılan topraklarda yetişir. Toprak istekleri bakımından fazla seçici olmadığından birçok bitkinin yetiştirilmediği sahaların değerlendirilmesinde kullanılmaktadır. Ağır killi topraklarda gelişmesi çok zayıftır. Böyle topraklarda fazla su kök gelişmesi üzerine olumsuz etki yapar.

Toprak profilinin homojen olması kaydı ile kumlu-tınlı, tınlı, tınlı-kumlu, killi-tınlı topraklar zeytin plantasyonları için uygundur (Kacar ve Katkat 1999).

Bu çalışmada kullanılan 571 adet toprak örneği tekstür sınıfları bakımından incelendiğinde, Kapıdağ Yarımadası toprakları zeytinin yetişmesi için fevkalade uygun bir tekstüre sahiptir.

Kapıdağ Yarımadası Topraklarının Fosfor Durumu

Toprakların büyük çoğunluğunun yarayıtlı fosfor içeriği bakımından % 65.1 gibi bir oranla "çok yüksek" sınıfına girdiği sonucu ortaya çıkmaktadır. Toprak örneklerinin %7.9'u "yüksek", %8.6'sı da "orta" düzeyde fosfor kapsamakta olup, geri kalan %13.7'si "az" ve % 4.7'si de "çok az" oranda fosfor kapsamaktadır. Bu sonuçlar zeytin bitkisinin fosfor ihtiyacı ile karşılaştırıldığında, toprakların yarayıtlı fosfor bakımından fakir olmadığı ve birçok alanda zeytinin yetiş-

tirilmesinde yeterli olduğu sonucu da ortaya çıkmaktadır. Fosforun yüksek miktarlarda olması dikkate alınarak gübreleme yapılmalıdır. Fosforla ilgili olarak elde edilen sonuçlar, daha önce bu topraklarda yapılmış olan çalışmalarla benzerlik göstermektedir (Zabunoğlu ve ark. 1981). Zeytinde fosforun öneminin anlatıldığı bir çalışmada, 40 kg ürün veren ağaçlara azami 420 g P₂O₅ içeren fosforlu gübre verilmesi tavsiye edilmiştir (Özölçüm ve Üner 1985).

Analiz sonuçlarına göre topraklardaki yarayışlı fosfor miktarları genel itibariyle yüksek bulunmuştur. Dolayısıyla verilecek fosforlu gübreler, toprak analiz sonuçlarına göre uygulanmalıdır.

Kapıdağ Yarımadası Topraklarının Potasyum Durumu

Toprakların içerdiği olduğu yarayışlı potasyum miktarları değişkenlik göstermektedir. Toprakların %39.8'i yüksek, %15.2'si yeterli, %21.4'ü orta, %23.6'sı da az miktarda potasyum içermektedir.

Potasyum, zeytini halkalı leke (Cycloconium) ve diğer mantari hastalıklara karşı koruduğu gibi, kurak ve soğuğa mukavemet sağlayan önemli bir besindir (Genç ve ark. 1991). Zeytinde potasyumun öneminin anlatıldığı bir çalışmada, 40 kg ürün veren ağaçlara azami 450 g K₂O içeren potasyumlu gübre verilmesi tavsiye edilmiştir (Özölçüm ve Üner 1985).

Sonuç olarak zeytin genellikle yoksul toprakların zengin bitkisi olarak bilinir ve beslenmesine çok fazla önem verilmez. Zeytin, ihtiyacı olan besin elementlerinin büyükçe bir bölümünü topraktan alır. Gübre uygulanmadan yetiştirilen zeytinden elde edilen ürünün gerek miktarı, gerekse niteliği düşüktür. Kaliteli ve bol ürün alınabilmesi için besin elementlerinin uygun oran ve miktarlarda gübre olarak toprağa uygulanması gerekir (Hazinedar 2006).

Zeytin yetiştiriciliğinde bol ve kaliteli ürün alabilmek için yeterli ve dengeli bir gübreleme yapılmalıdır. Bu nedenle gübreleme programı yaprak ve toprak analizlerine dayandırılmalıdır (Zabunoğlu ve ark. 1981).

Bu araştırma sonuçlarından elde edilen bulguların, Kapıdağ Yarımadası zeytinliklerinde ileride yapılacak olan gübreleme uygulamalarında yardımcı olabileceği düşünülmektedir.

Ülkemizdeki zeytin alanlarında, ağaç başına verim düşüktür. Zeytin ağacının bir meyve ağacı olduğu ve kültürel işlemlerle veriminin artırılacağı artık bilinen bir gerçektir. Zeytin ağaçlarının da diğerleri gibi uygun sulama, gübreleme, budama, toprak işleme, hastalık ve zararlılarla mücadele ile verimi artırabilmektedir.

Zeytin üretiminin daha iyi bir düzeye getirilebilmesi için tarımsal araştırma kuruluşlarına, üniversitelere, yayımcılara ve yetiştiricilere çok önemli görevler düşmektedir. Daha detaylı çalışmalarda yöre topraklarının rutin özellikleri ve diğer makro besin elementleri ile mikro besin element kapsamları araştırılmalıdır.

KAYNAKLAR

- Anonymous 1985. T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı KHGM Yayınları. Araştırma Etüd ve Proje Dairesi Başkanlığı, Balıkesir İli Verimlilik Envanteri ve Gübre İhtiyaç Raporu, TOVEP Yayın No: 37, Genel Yayın No: 779, Ankara.
- Anonymous, 2004. FAOSTAT Database Results.
- Anonymous, 2006a. Web: www.tarim.gov.tr
- Anonymous, 2006b. Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü Kaynakları. Bandırma Meteoroloji İstasyonu, Bandırma.
- Bellitürk, K., 2005. Tekirdağ Koşullarında Buğday Yetiştirilen Toprakların Mikro Besin Elementleri ve Ağır Metal İçeriklerinin Saptanması. Türkiye VI. Tarla Bitkileri Kongresi, 5-9 Eylül 2005, Cilt 2, s: 1211-1215, Antalya
- Canözer, Ö., 1983. Zeytin Gübreleme Tekniği. Zeytincilik Araştırma Enstitüsü Yayınları No: 28, Bilgehan Basımevi, s:1-24, Bornova- İzmir.
- Çakır, M. ve Çavuşoğlu, A., 1988. Modern Zeytincilik (Çeviri). T.O.K.B. Yayın No: 1, Ankara.
- Genç, Ç., Moltay, İ., Soyergin, S., Fidan, A.E. ve Sütçü, A., 1991. Marmara Bölgesi Sofralık Zeytinlerinin Beslenme Durumu. Bahçe Dergisi, 20:1-2, Yalova.
- Hazinedar, N., 2006. Kapıdağ Yarımadası Zeytin Alanlarında Yapılan Toprak Analizleri ve Gübre Önerileri Üzerinde Bir Araştırma. T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Yayımlanmamış), Tekirdağ.
- Kacar, B. 1994., Bitki ve Toprağın Kimyasal Analizleri. III. Toprak Analizleri. Ankara Üniv. Ziraat Fak. Eğitim Araştırma ve Geliştirme Vakfı Yay. No: 3, Ankara.
- Kacar, B. ve Katkat, A.V., 1999. Gübreler ve Gübreleme Tekniği. Uludağ Üniv. Güçlendirme Vakfı Y. No. 144, VIPAŞ Y. No: 20, s:276-282, Bursa.
- Katkat, A.V., 1994. Zeytin Gübreleme Tekniği, Zeytin Tarımı ve Sofralık Zeytin Üretimi, Marmara Birlik Yay. No: 2, s:19-27, Bursa.
- Llamas, J.F., 1984. Basis of Fertilization in Olive Cultivation and the Olive Trees Vegetative Cycle and Nutritional Needs. International Course on Fertilization and Intensification of Olive Cultivation. UNDP-FAO, Cordoba-Spain.
- Mendilcioğlu, K., 2002. Subtropik İklim Meyveleri (Zeytin), Ege Üniv. Ziraat Fak. Yay. Ders Notları No:12/7, İzmir.
- Özbek, N., 1981. Meyve Ağaçlarının Gübrenilmesi. T.O.K.B., Ankara.
- Özölçüm, Ü. ve Üner, K., 1985. Aydın Yöresinde Ticaret Gübrelerinin Zeytin Üretimine ve Yapraktaki Bazı Besin Maddeleri Kapsamına Etkileri. Topraksu A.E. Yay. No: 115, Menemen-İzmir.

- Richards, L.A., 1954. Diagnosis and Improvement of Saline and Alkali Soils. U.S.D.A. Handbook, 60.
- Sağlam, M.T., 2001. Toprak ve Suyun Kimyasal Analiz Yöntemleri. Trakya Üniv. Tekirdağ Ziraat Fak., Yay. No: 189, Yardımcı Ders Kitabı No: 5, Tekirdağ.
- Ülgen, N. ve Yurtsever, N., 1995. Türkiye Gübre ve Gübreleme Rehberi. Toprak ve Gübre Arařt. Enst. Yay. Genel Yayın No: 209, Teknik Yay. No: T-66, Ankara.
- Zabunoğlu, S., Hatipoęlu, F. ve Yenicesu, İ., 1981. Bursa İlinde Yetiştirilen Sofralık Gemlik Çeřidi Zeytin Ağaçlarının Makro ve Mikro Besin Maddeleri Durumu, A.Ü.Z.F. Yay. No: 792, Ankara.