

Geyikli Yöresi (Çanakkale) Topraklarının Bazı Fizikokimyasal Özellikleri, Sınıflandırılması ve Verimlilik Durumunun İncelenmesi

Sertaç Uyanık¹

Hüseyin Ekinci^{2*}

¹ Barbaros Mah.Köprülü Mehmet Paşa sok. No:14/1 Çanakkale

²Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü, Çanakkale

*Sorumlu yazar: hekinici@comu.edu.tr

Geliş Tarihi: 17.08.2017

Kabul Tarihi: 19.09.2017

Öz

Bu çalışma, Çanakkale ili Geyikli yöresi zeytinlik alanlarında yürütülmüştür. Bu amaçla Geyikli zeytin alanlarını temsilen 3 adet toprak profili incelenmiştir. Arazi çalışmaları sonucu incelen 3 adet toprak profilinin morfolojik tanımlaması yapılmış, horizon esasına göre alınan toprak örneklerinde bazı fiziksel ve kimyasal analizler yapılmış ve verimlilik bakımından değerlendirmeleri yapılarak söz konusu topraklar sınıflandırılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, incelenen profillerin azot (N), fosfor (P) ve potasyum (K) içerikleri bakımından genellikle yeterli seviyede olduğu saptanmıştır. Mikro element miktarlarının çinko (Zn) ve demir (Fe) haricinde genellikle yeterli olduğu bulunmuştur. 1 no'lu profil Psamment Haploxeralf, 2 no'lu profil Typic Xerorthents ve 3 no'lu profil ise Fluventic Haploxerepts olarak sınıflandırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Toprak Taksonomisi, Zeytin, Makro- mikro element, Toprak verimliliği, Geyikli

Some Physicochemical Characteristics, Classification and Evaluation of Fertility in the Soils of Geyikli Area (Çanakkale)

Abstract

This study was carried out in olive areas of Geyikli region (Çanakkale). For this purpose, three soil profiles representing Geyikli olive fields were examined. The morphological description of 3 soil profiles was made, some physical and chemical analyzes were made on soil samples taken according to the horizon basis and the soil was classified by making evaluations in terms of productivity. According to the results of the analysis, it was determined that the investigated profiles were generally adequate in terms of nitrogen (N) and, phosphorus (P) and potassium (K) contents. Micro element quantities were generally found to be adequate except for zinc (Zn) and iron (Fe). Profile no. 1, profile no. 2 and profile no. 3 were classified as Psamment Haploxeralf, Typic Xerorthents, and Fluventic Haploxerepts, respectively.

Keywords: Soil Taxonomy, Olive, Macro-micro element, Soil fertility, Geyikli

Giriş

Zeytin tarih boyunca Akdeniz çevresindeki ülkelerde insanlık için dostluk ve barışın simgesi, refahın kaynağı olmuştur. Kültüre alınmış zeytinin tarihi 6000 yıl öncesine kadar gider. Yeryüzünde ilk kültüre alınan ağaç türlerinden biri olan zeytin, yazının keşfinden önce yetiştirilmeye başlanmıştır (Gündoğdu ve Kaynaş, 2016).

Akdeniz Bölgesinin kırmızı toprakları genellikle terra rossa olarak bilinmektedir. Nitekim IUSS Çalışma Grubu WRB, 2015'e göre bu topraklar Rhodic veya Chromic Luvisols olarak sınıflandırılmışlardır ve bu toprakların geleneksel ve sürekli ürünü zeytin (*Olea europea* Linnaeus) Akdeniz kültürel peyzajının önemli bir parçasıdır ((Loumou and Giourga, 2003).

Sardunya'da (İtalya) bir kırmızı Akdeniz toprağında yürütülen bir çalışmada, 150 yıldır zeytin yetiştiriciliği yapılan alanlarda biri ağaç altında, biri de ağaçların arasında açılan 2 toprak profilinde toprakların kimyasal, fiziksel, morfolojik ve mineralojik özellikleri incelenmiştir. Ağaç altında incelen profilin üst kısımlarında köklerin basıncı nedeniyle diğer profile göre kompaksiyonda artış gözlenmiştir. İnce kesit analizlerinde geçmişteki şişme büzülmenin göstergesi olarak smektitin izlerine rastlanmıştır. Günümüzde rastlanan illit ve benzeri minerallerin smektitin dönüşümü ile oluştuğu ve K içeriğinin fazlalığına neden olduğu vurgulanmıştır (Madrau et al., 2017).

FAO- 2014 verilerine göre 2013 yılında Türkiye 825,830 ha zeytin alanı ile dünyada %8 paya sahiptir ve en fazla zeytinliğin bulunduğu 6. ülke konumundadır (Saydam, 2015). Çanakkale'de ise

işlenebilir arazilerin 30,351 hektarı (%11,58) zeytin yetiştiriciliğinde kullanılmaktadır (Kaleci ve Gündoğdu, 2016).

Bursa'nın kıyı kısımlarında bulunan zeytin alanlarında yapılan bir çalışmada, kireçli sert kum taşları üzerinde oluşmuş toprak profillerinin önemli fiziksel, kimyasal ve morfolojik özellikleri araştırılmıştır. Derin ve hafif alkalin özelliğe sahip toprak profilleri Typic Xerochrepts olarak sınıflandırılmıştır. Toprak özelliklerindeki farklılıkların araştırma alanındaki pedogenik işlemlerin derecesi ve toprak profillerinin lokasyonundan kaynaklandığı belirtilmiştir. (Aydınalp ve ark., 2004).

Zeytin ve zeytinyağının aroması yetiştirildiği yerin ekolojik şartlarıyla yakın ilişkilidir. Edremit Körfezi çevresinin zeytin yetiştiriciliği bakımından diğer bölgelere göre iklim, ana kayaç, jeomorfoloji, toprak ve nem bakımından en uygun ekolojik şartlara sahip olduğu söylenebilir. (Efe ve ark., 2011).

Everest (2015), yaptığı doktora çalışmasında, 128.842 ha alana sahip Truva Tarihi Milli Parkı Arazilerinin detaylı toprak etüt ve haritalanmasını yaparak söz konusu alanın arazi değerlendirmesini de gerçekleştirmiştir. Çalışmada 24 adet toprak serisi tanımlanmış ve Toprak Taksonomisi ve WRB sistemlerine göre sınıflandırılmıştır.

Ekinci ve ark. (2004), Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Üvecik işletme arazisi topraklarının detaylı etüt ve haritalama çalışmasını gerçekleştirmişlerdir. Yürütülen çalışmada 3 adet toprak serisi tanımlanmış ve bu seriler Entisol ve Inceptisol ordoları içerisinde sınıflandırılmıştır. Bunun yanında çalışma alanının arazi kullanım kabiliyet sınıflaması ile sulu tarıma uygunluk sınıflandırılması da yapılmıştır.

Kumkale Tarım İşletmesi topraklarının detaylı toprak etüdünün yapıldığı çalışmada, işletme toprakları 14 ayrı seride gruplanmış ve bu seriler Xerochrepts ve Xerorthents olarak sınıflandırılmıştır. Çalışmada arazi kullanım kabiliyet sınıflaması ile sulu tarıma uygunluk sınıflandırılması da yapılmıştır (Anonim, 1995).

Bu çalışma, Çanakkale ili Geyikli Beldesi sınırları içerisinde yer alan zeytinlik alanların topraklarını temsilen incelenen 3 adet toprak profilinden alınan toprak örneklerinin bazı fiziksel ve kimyasal özelliklerini kapsamaktadır. Arazi çalışmaları sonucu incelen 3 profilden horizon esasına göre alınan toprak örneklerinde bazı fiziksel ve kimyasal analizler yapılmış ve söz konusu topraklar sınıflandırılarak, verimlilik bakımından değerlendirmeleri yapılmıştır.

Materyal ve Yöntem

Materyal

Çalışma alanı Çanakkale İli Ezine İlçesi Geyikli Belediyesi sınırları içerisinde yer almaktadır (Şekil 1). Bu alanda yapılan arazi değerlendirmesi sonucu belirlenen 3 farklı toprak profilinden horizon esasına göre alınan 15 toprak örneği, bu çalışmada materyal olarak kullanılmıştır. Alınan toprak örnekleri laboratuvarda oda koşullarında kurutulduktan sonra 2 mm'lik elekten geçirilerek analize hazırlanmıştır.



Şekil 1. Çalışma Alanı Coğrafi Konumu

Çalışma Alanının İklimi ve Bitki Örtüsü

Çalışma yapılan bölgenin iklimi Akdeniz iklimiyle Karadeniz iklimi arasında bir geçiş iklimi özelliği gösteren, ılıman iklim özelliğine sahip Akdeniz iklim tipine girmektedir. Kar yağışı azdır. Yağışlar daha çok kış ve ilkbahar mevsimlerinde. Çalışma yapılan bölgeye en yakın iklim verileri

Çanakkale'ye ait olan iklim verileridir. Bölgede yıllık ortalama toplam yağış son 65 yıllık ortalamalara göre 628,8 (mm) dir. Bölgenin yıllık ortalama sıcaklık değeri son 65 yıla göre 15,1 (°C)'dir (Anonim, 2017).

Çalışılan arazinin tamamı zeytinlikle kaplıdır. Yörede yer yer badem, kayısı, bağ ve ceviz gibi meyvelerin yetiştiriciliği yapılmaktadır. Bunun haricinde doğal bitki örtüsü olarak meşe, çam vb. bitki örtüsünün yanında genellikle maki örtüsü hakim durumdadır.

Çalışma Alanının Jeolojisi

Biga yarımadasında bulunan Geyikli yöresi 1. zamanda oluşmuş, killi şist ve mermerleri, 2. zamanda oluşmuş mermerleşmiş kalker, kil taşı ve şistleri, 3. zamanda oluşmuş, taş, kum, marn ve mikaları, 4. zamanda oluşmuş, alüvyonlar ve volkanik kütleleri içermektedir. Neojen'de, yükselen sıra dağ silsileleri arasında çukurluklar meydana gelmiştir. Çalışma alanının kuzeyinde alçak plato sırtları ve bunların arasındaki çukurluklarda uzanan alüviyal vadi tabanları gelişmiştir (Everest, 2015). Çalışma alanının doğusunda Ezine tektonik zonu içinde tanımlanan Permiyen-Karbonifer yaşlı Çamlıca mikaşistleri, metakuvarsit ve kalkıştlerden oluşan Karadağ birimi ile Permiyen-Triyas yaşlı serpantinleşmiş harzburjitlelerden oluşan Denizgören ofiyoliti yer alır (Siyako et al., 1998). Marmara Denizi ve Çanakkale Boğazı kıyılarında Pleistosen'e ait farklı yükseklikte yer alan yüksek kıyı depoları bulunmaktadır. Bunların Pleistosen'deki iklimik deniz seviyesi değişimleri ile veya tektonik etkinlikle yükseldikleri savunulmaktadır (Kayan, 2001).

Yöntem

Tekstür tayini: Toprak örneklerinin % kum, %kil ve % silt içerikleri Boucyoucos hidrometre metodu ile bulunmuştur (Gee and Bauder,1986).

Elektriksel iletkenlik (EC):Elektriksel iletkenlik 1:2,5 toprak-su süspansiyonunda Orion 3 Star marka EC metre ile ölçülmüştür.

Toprak reaksiyonu (pH):Çalışma alanında profillerden alınan örneklerde, pH değerleri 1:2,5 toprak-su süspansiyonunda Orion 4 Star marka pH-metre ile belirlenmiştir.

Kireç (% CaCO₃): Scheibler Kalsimetresi ile volümetrik olarak belirlenmiştir (Schlichting and Blume, 1966).

Organik madde: Smith-Weldon yaş yakma yöntemi ile belirlenmiştir (Sağlam, 2008).

Kasyon değişim kapasitesi (KDK): Sodyum asetat ekstraksiyonu yöntemi ile belirlenmiştir (U.S. Salinity Lab. Staff, 1954).

Total azot (%N): Bremner, 1996 'da belirtilen Kjeldahl yöntemine göre belirlenmiştir.

Yarayışlı fosfor (P), potasyum (K), kalsiyum (Ca), magnezyum (Mg), demir (Fe), bakır (Cu), çinko (Zn) ve mangan (Mn): Method of soil analysis part 3.Chemical methods (Sparks et al., 1996) da belirtildiği şekilde ICP'de belirlenmiştir.

Topoğrafik haritaların yorumu ve arazi gözlemleri dahilinde farklı toprakları temsilen toprak profilleri açılmıştır. Açılan profillerde toprakların morfolojik özellikleri arazide tanımlanmış ve isimlendirilmiştir (Soil Survey Staff, 1993). Toprak serilerinin arazide morfolojik özelliklerinin incelenmesinde; toprak rengi, Munsell Renk Skalası ile, kireç % 10'luk HCl çözeltisi ile belirlenmiştir. Her bir horizonta derinlik, kalınlık, horizonlar arası sınır, horizonun tekstürü ve strüktürü, rengi, kıvamı, CaCO₃ içeriği arazide belirlenmiştir.

Bulgular ve Tartışma

Profil no:1

Profil 1'in bulunduğu çevre ve profil görünümü Şekil 2'de, bazı fizikokimyasal analiz sonuçları ise Çizelge 1'de sunulmuştur.

Lokasyon: 431767 D 4407164K

Ana materyal: Kireçli, kumlu-killi denizel

kökenli karışık malzeme

Drenaj: İyi

Sınıflandırma (Soil Taxonomy-2010): Psammentic Haploxeralfs

Yüzey topoğrafyası: Dagalı

Coğrafi konum: Bajada

Eğim ve Yükseklik: %2-4, 15 m

Arazi kullanımı: Zeytin



Şekil 2. Profil 1'in çevresi ve görünümü

Profil tanımlaması

Horizon Derinlik (cm) Horizon tanımlaması

Ap 0-18 Sarımsı kahverengi 10 YR 3/4 (kuru); tınlı kum; küçük-orta- yarı köşeli blok; kuru dağılgan, yaş az yapışkan-az plastik; az kireçli; belirgin geçişli sınır

A2 18-45 Sarımsı kahverengi 10 YR 3/4 (kuru); kumlu killi tın; orta-kuvvetli- yarı köşeli blok; kuru dağılgan, yaşken yapışkan-plastik; az kireçli; belirgin geçişli sınır

Bt 45-120 Koyu kahverengi 7.5 YR 3/4 (kuru); kil-killi tın; orta-kuvvetli-yarı köşeli blok; kuru sert, yaş yapışkan-plastik; az kireçli; geçişli dalgalı sınır

BCK 120-190 Kuvvetli kahverengi 7,5 YR 4/6 (kuru); kil; masif; kuru çok sert, yaşken yapışkan çok plastik; çok kireçli; geçişli dalgalı sınır.

C 190+ Kahverengi 7,5 YR 4/4 (kuru), kil; masif; kuru çok sert, yaşken yapışkan-plastik; kireçli; geçişli dalgalı sınır.

Profil 1'in pH değeri 7,52 ile 7,94 arasında değişmektedir. Katyon değişim kapasitesi 15-25 meq/100g arasındadır. Profil boyunca kireçlidir. Organik madde içerikleri yüzeyde düşük %0,75 iken alt katmanlara gidildikçe %0,4'e düşmektedir. Yüzeyden alt katmanlara doğru gidildikçe kum içeriği %82' den %47'ye düşmekte, kil içeriği ise %14'den %44'e yükselmektedir (Çizelge 1).

Profil no:2

Profil 2'nin bulunduğu çevre ve profil görünümü Şekil 3'te, bazı fizikokimyasal analiz sonuçları ise Çizelge 1'de sunulmuştur.

Lokasyon: 430422 D 4407152K

Coğrafi konum: Eski deniz terası

Ana materyal: Marn

Yüzey topoğrafyası: Dagalı

Eğim ve Yükseklik: %0-2 ; 15 m

Drenaj: İyi

Arazi kullanımı: Zeytin

Sınıflandırma (Soil Taxonomy-2010): Typic Xerorthents



Şekil 3. Profil 2'nin çevresi ve görünümü

Profil tanımlaması

Horizon Derinlik (cm) Horizon tanımlaması

Ap 0-11 Kahverengi 10 YR 5/3 (kuru); killi; küçük-orta-yarı köşeli blok; kuru dağınık, yaşken yapışkan-plastik değil; çok kireçli; belirgin dalgalı sınırlar.

A2 11-42 Kahverengi 7,5 YR 5/4 (kuru); killi; orta-kuvvetli-yarı köşeli blok; kuru dağınık, yaşken yapışkan-plastik; çok kireçli; belirgin dalgalı sınırlar.

Ck1 42-56 Pembemsi gri 7,5 YR 6/2 (kuru); killi; masif; kuru dağınık, yaşken yapışkan-plastik; çok fazla kireçli; belirgin dalgalı sınırlar.

Ck2 56-68 Çok soluk kahverengi 10 YR 7/4 (kuru); kumlu kil; masif; kuru dağınık, yaşken yapışkan- plastik çok fazla kireçli; belirgin dalgalı sınırlar.

Profil 2'in pH değeri 7,4 ile 7,85 arasında değişmektedir. Katyon değişim kapasitesi 30 meq/100g civarındadır. Profil boyunca kireçlidir. Organik madde içerikleri yüzeyde çok fazla %2,38 iken alt katmanlara indikçe %0,70'e düşmektedir. Kum içeriği yüzeyden alt katmanlara doğru gidildikçe %38 den %45'e kadar yükselmektedir. Kil içeriği ise yüzeyden alt katmanlara doğru gidildikçe pek değişmemekle birlikte %46'dan %44'e düşmektedir (Çizelge 1).

Profil no:3

Profil 3'ün bulunduğu çevre ve profil görünümü Şekil 4'te, bazı fizikokimyasal analiz sonuçları ise Çizelge 1'de sunulmuştur.

Lokasyon: 431667 D 4409876K

Coğrafi konum: Eski deniz terası

Ana materyal: Denizsel kökenli kumlu killi,
kireçli depozitler

Yüzey topografyası: Dagalı
Drenaj:İyi

Eğim ve Yükseklik: %0-2, 31m

Arazi kullanımı: Zeytin

Sınıflandırma(Soil Taxonomy-2010): Fluventic Haploxerepts



Şekil 4. Profil 3'ün çevresi ve görünümü

Profil tanımlaması

<u>Horizon</u>	<u>Derinlik (cm)</u>	<u>Horizon tanımlaması</u>
Ap	0-30	Kahverengi 10 YR 4/3 (kuru); kumlu killi tın; orta-kuvvetli granüler; kuru dağılğan, yaşken yapışkan-plastik; az kireçli; yoğun saçak kök; belirgin dalgalı sınır
Bw	30-70	Kahverengi 7,5 YR 4/4 (kuru); kumlu killi tın; orta-kuvvetli-yarı köşeli blok; kuru sert, yaşken yapışkan-plastik; az kireçli; orta yoğun ince kökler; belirgin dalgalı sınır
BC	70-110	Kahverengi 7,5 YR 5/4 (kuru); kumlu killi tın; masif; kuru hafif sert dağılğan, yaşken yapışkan-plastik; az kireçli; seyrek ince kökler; belirgin dalgalı sınır
C	110-160	Kahverengi 7,5 YR 4/4 (kuru); kumlu killi tın; masif; kuru hafif sert, yaşken yapışkan-plastik; orta kireçli; belirgin dalgalı sınır.
2A	160-210	Koyu kahverengi 7,5 YR 3/2 (kuru); kumlu killi tın; masif; kuru çok sert, yaşken yapışkan-çok plastik; az kireçli; belirgin dalgalı sınır.
2C	210+	Kahverengimsi sarı 10 YR 6/6 (kuru); kumlu killi tın; masif; kuru dağılğan, yaşken yapışkan-plastik; çok kireçli; belirgin dalgalı sınır.

Profil 3'ün pH değeri 7,73 ile 8,02 arasında değişmektedir. Katyon değişim kapasitesi 17-31 meq/100g arasındadır. Tüm profilleri az kireçli veya kireçlidir. Organik madde içerikleri düşüktür ve yüzeyde %1,20, alt katmanlarda ise %0,06'ya kadar düşmektedir. Kum içeriği yüzeyden alt katmanlara doğru gidildikçe %64 den %60'a kadar düşmektedir. Kil içeriği ise yüzeyden alt katmanlara doğru gidildikçe %29 dan %22'ye kadar düşmektedir.

Sonuç ve Öneriler

Geyikli Yöresi Topraklarının Oluşumu ve Sınıflandırılması

Toprakların meydana gelmesi, iklim ve canlıların belirli topografik koşullarda ve zaman süreci içerisinde, ana materyal üzerindeki etkileriyle toprak oluş ortamından itibaren seri fiziksel, kimyasal ve biyolojik işlemler ile devam etmektedir. Söz konusu faktör ya da işlemlerdeki en küçük farklılıkların bileşimi toprak karakteristiklerinin ortaya çıkması ile sonuçlanmaktadır. Nitekim toprak yapan faktörlerdeki değişimlerin Geyikli bölgesi toprak çeşitlerinin fizyografik ve topografik



koşulların yanında iklim koşulları ve ana materyalin özelliklerine bağlı olarak dağılımında belirli şekilde görülmektedir.

Çalışma alanında incelenen 1 no' lu profil Psammentic Haploxeralfs, 2 no'lu profil Typic Xerorthents ve 3 no' lu profil Fluventic Haploxerepts olarak sınıflandırılmıştır.

Geyikli Yöresi Topraklarının Sorunları

Geyikli yöresi topraklarının genel sorunları organik madde eksikliği, kireç ve kil içeriğinin bazı bölgelerde yüksek oluşudur. İnceleme yapılan arazilerde kısmi taşlılık görülmektedir. Eğimin fazla olduğu bölgelerde, eğime paralel toprak işleme yapıldığı gözlemlenmiştir. Bu yerlerde eğim derecesine dikkat edilerek dik sürüm yapılarak erozyonun etkileri azaltılmalıdır. Çalışılan arazilerde Ege denizine yaklaştıkça derinlik ve drenaj koşullarında olumsuzluklar meydana gelmektedir.

3 numaralı profilde kum/kil miktarına bağlı olarak alt katmanlarda sıkışmış toprak katmanı varlığına rastlanmıştır. Bunun nedeni uzun yıllar içerisinde toprağın ağır tonajlı tarım alet ve makineleri ile işlenmiş olmasıdır. Bunun çözümü için toprağın kuru olduğu yaz sonunda dip patlatan ile sertleşmiş katmanın kırılması gerekmektedir. Ayrıca düşük organik madde ve toprak sıkışmasını engellemek amacıyla başta ahır gübresi olmak üzere diğer organik gübreler kullanılmalı, yeşil gübreleme bitkileri münavebeli olarak devreye sokulmalıdır.

İnceleme alanı topraklarının bazı makro ve mikro elementler açısından yetersiz olduğu saptanmıştır. Bu kısımlarda eksikliği saptanan besin elementlerinin takviye edilmesi gerekmektedir.

Geyikli Yöresi Topraklarının Verimlilik Durumları

Çalışma alanında incelenen her bir profile ait makro ve mikro besin elementi içerikleri Çizelge 1'de sunulmuştur. Yapılan analizler Sillanpää (1990)'a göre değerlendirildiğinde, toprağın üst katmanlarında azot, potasyum ve fosfor (profil 1'de fazla) içeriği genellikle yeterli seviyede belirlenmiştir. Yüzey horizonlarında fazla miktarlarda saptanan özellikle azot ve fosfor miktarları, yöre üreticilerinin azot ve fosfor içeren kompoze gübreleri yüksek dozda kullandıklarının bir göstergesi sayılmalıdır. Azotun atmosferik koşullara ve amenajman pratiklerine bağlı olarak fazlaca yıkanma ve gaz şeklinde kayıplara uğradığı akıldan çıkarılmamalıdır. Bu nedenle yöre üreticileri düzenli olarak her yıl toprak analizi yaptırıp azot sınır değerlerini korumalı ve gerektiği durumlarda azot takviyesi yapmalıdırlar. Çiftçilerin; yapılacak olan gübrelemeden önce doğru teknik ve metod ile topraktan örnek alıp, analiz ettirip, doğru gübreyi doğru zamanda kullanması gerekmektedir (Sillanpää, 1990; Ülgen ve Yurtsever, 1995).

Kaleci ve Gündoğdu (2016), zeytin yetiştiriciliği için ideal toprak bünye sınıfının kumlu tın, tın, tınlı kum, killi tın ve siltli tın olduğunu ve toprakların yeterli su tutma kapasitesine ve geçirgen bir toprak bünyesine sahip olması gerektiğini belirtmektedir. Bu çalışmada Geyikli yöresinde incelenen 3 adet toprak profilinin ikisinde (profil 1 ve 3) toprak bünyesi kumlu tın ve kumlu killi tın bünye sınıfında bulunmuştur. Bu da Geyikli yöresi topraklarının zeytin yetiştiriciliği bakımından ideale yakın bünye sınıfında olduğunu göstermektedir. Diğer profil ise (profil 2) marn ana materyali üzerinde oluşması nedeniyle kil bünye sınıfında yer almakta ancak geçirgenlik sorunu bulunmamaktadır.

Sillanpää (1990)'a göre yapılan değerlendirmede, yöre topraklarının genel olarak kalsiyum içeriği bakımından zengin olduğu saptanmıştır (Çizelge 1). Topraktaki kalsiyum miktarının toprak pH'sını etkilemesi nedeniyle yörede pH genellikle yüksektir. Bu nedenle bazı besin elementlerinin alınımının engelleyebileceği düşüncesiyle sülfat içerikli gübreler tercih edilmelidir veya kükürt uygulaması yapılmalıdır.

İncelenen profillerin yüzey horizonlarında yapılan analizler sonucunda ve yapraklarda yapılan gözle kontrollerde klorofil'in ana bileşeni olan magnezyum değerlerinin yeterli seviyede olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 1. Profil 1, 2 ve 3'ün Fiziksel ve Kimyasal Analiz Sonuçları

PROFİL 1	Horizon	Derinlik (cm)	pH 1:2,5	EC (µS/cm)	KDK (me/100g)	% Kireç	% Organik Madde	% Kum	% Kil	% Silt	Bünye Sınıfı	N (%)	P (ppm)	K (ppm)	Ca (ppm)	Mg (ppm)	Fe (ppm)	Cu (ppm)	Mn (ppm)	Zn (ppm)	
	Ap	0-18	7,52	1408	15	2,50	0,75	82	14	4	LS	0,75	29,92	100,9	3017	449,5	5,9	1,7	2,99	2,65	
	A2	18-45	7,55	488	25	2,24	0,81	52	35	13	SCL	0,81	8,32	100,4	4148	342,5	2,07	1,06	1,67	0,45	
	Bt	45-120	7,79	414		3,87	0,56	40	44	16	C										
	BCK	120-190	7,67	528		21,12	0,51	41	43	16	C										
	C	190+	7,94	355		7,48	0,4	47	42	11	SC										

PROFİL 2	Horizon	Derinlik (cm)	pH 1:2,5	EC (µS/cm)	KDK (me/100g)	% Kireç	% Organik Madde	% Kum	% Kil	% Silt	Bünye Sınıfı	N (%)	P (ppm)	K (ppm)	Ca (ppm)	Mg (ppm)	Fe (ppm)	Cu (ppm)	Mn (ppm)	Zn (ppm)	
	Ap	0-11	7,4	414	30	17,77	2,38	38	46	16	C	2,38	19,96	344,2	7956	325,8	0,76	1,52	0,99	0,24	
	AC	11-42	7,70	394	30	28,64	0,81	39	48	13	C	0,81	10	144,1	8165	310,5	1,17	1,11	1,60	0,15	
	Ck1	42-56	7,79	415		45,49	0,78	28	50	22	C										
	Ck2	56-68	7,85	350		38,19	0,70	45	44	11	SC										

PROFİL 3	Horizon	Derinlik (cm)	pH 1:2,5	EC (µS/cm)	KDK (me/100g)	% Kireç	% Organik Madde	% Kum	% Kil	% Silt	Bünye Sınıfı	N (%)	P (ppm)	K (ppm)	Ca (ppm)	Mg (ppm)	Fe (ppm)	Cu (ppm)	Mn (ppm)	Zn (ppm)	
	Ap	0-30	7,84	285	17	2,46	1,20	64	29	7	SCL	1,20	8,64	103,6	4342	167,4	1,69	1,04	1,77	0,19	
	Bw	30-70	7,81	232	23	2,20	0,66	63	27	10	SCL	0,66	7	79,97	4108	257,5	1,36	0,81	1,58	0,09	
	BC	70-110	7,93	342		4,04	0,41	63	24	13	SCL										
	C	110-160	7,73	555		3,96	0,08	60	20	20	SL										
	2A	160-210	7,81	327	31	5,28	0,12	55	35	10	SCL										
	2C	210+	8,02	248		28,16	0,06	60	22	18	SCL										



Anonymous (1999)'a göre yapılan değerlendirmede. Geyikli yöresi topraklarında yayırlı demir değerleri genellikle düşük, bakır içerikleri yüksek ve bitkilerde klorofil oluşumu, enzimatik ve fizyolojik olaylara etki eden mangan ise yeterli miktarda bulunmuştur (Çizelge 1). Demir (Fe) için çözüm olarak zeytin ağaçlarına kuru ve sulu demir tuzları, ya da pH'nın yüksek olması nedeniyle yapraktan veya topraktan demir sülfat verilebilir. Topraktaki bakır, bitkilerde polen oluşumu, dölleme ve meyve oluşumunu etkilemektedir. İncelenen profillerde bakır eksikliğine rastlanmamasının sebebi, ana materyalden kaynaklanabileceği gibi, bitkilere verilen birçok zirai mücadele ilaçlarının önemli miktarda bakır içermesi de yüksek olasılıktır.

İnceleme alanı topraklarının çinko içerikleri genellikle az seviyededir. Profil 1 için yeterli görünse de diğer profillerde çinko miktarı genellikle 1 ppm' in altındadır ve bitkiler için bu değer yetersiz seviyeye karşılık gelmektedir (Anonymous, 1999). Çinko eksikliğini gidermek için üreticilerin, çinko katkılı gübre kullanması önerilmektedir.

Sonuç olarak, Geyikli yöresinde yaygın olarak zeytin yetiştiriciliği yapılan alanlarda açılan 3 adet toprak profili horizon esasına göre incelenmiş, profil tanımlaması yapılmış ve her bir horizontan toprak örnekleri alınarak laboratuvarında analiz edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre söz konusu profillerden 1 no'lu profil Psammentic Haploxeralf, 2 no'lu profil Typic Xerorthents ve 3 no'lu profil ise Fluventic Haploxerepts olarak sınıflandırılmıştır. İncelenen profillerin makro ve mikro besin elementi içerikleri de değerlendirilmiş, azot ve potasyumun genellikle yeterli seviyede, fosforun ise olduğu gibi bazı kısımlarda (profil 1) fazla miktarda olduğu saptanmıştır. Mikro element miktarlarının çinko (Zn) ve demir (Fe) haricinde genellikle yeterli seviyede olduğu bulunmuştur.

Not: Bu makale Lisans Bitirme tezinden üretilmiştir.

Kaynaklar

- Anonim, 1995. Kumkale Tarım İşletmesi Topraklarının Detaylı Toprak Etüd ve Haritalanması. TİGEM, Ankara.
- Anonim, 2017. Çanakkale İklim Verileri. Meteoroloji Genel Müdürlüğü. Ankara.
- Anonymous, 1999. Soil Analysis Handbook of Reference Methods. Soil and Plant Analysis Council Inc. CRC Press, Washington DC.
- Aydınalp, C., Cresser, M.S., McClean C., 2004. Characterization of Some Important Agricultural Soils under Olive Trees. Journal of Central European Agriculture 5(2): 101-108.
- Bremner, J.M., 1996. Nitrogen total.(Chapt. 37). Methods of Soil Analysis, 1996. Part 3-Chemical methods, SSSA book series, No.5. Editor: D.L.Sparks. American Society of Agronomy, Inc. USA
- Efe, R., Soykan, A., Cürebal, İ. Sönmez, S., 2011. Dünyada, Türkiye'de, Edremit Körfezi Çevresinde Zeytin ve Zeytinyağı. Edremit Belediyesi Kültür Yayınları No:6, 2011.
- Ekinci, H., Özcan, H., Yüksel, O., Kavdır, Y., Çavuşgil, V.S., 2004. Üvecik İşletme Arazisi Toprakları. ÇOMÜ, Üniv. Yay. No:40, ISBN No: 975-8100-43-2, Çanakkale.
- Everest, T., 2015 Truva Tarihi Milli Parkı arazilerinin detaylı toprak etüd ve haritalanması ile arazi değerlendirmesi. ÇOMÜ Fen Bilimleri Enst. Doktora tezi, Çanakkale.
- Gee, G.W., Bauder, J.W., 1986. Particle-Size Analysis. Methods of Soil Analysis Part I, Physical and Mineralogical Methods (Arnold Klute, Ed.), p383-411, SSSA Madison, Wisconsin USA.
- Gündoğdu, M.A., Kaynaş, K., 2016. Bazı Yabancı Kökenli Zeytin Çeşitlerinin Olgunlaşma Süresince Pomolojik Özelliklerindeki Değişimlerin İncelenmesi. Bahçe Özel Sayı: Vol 45. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi Bildirileri - Cilt I: Meyvecilik 285
- Kaleci, N., Gündoğdu, M.A., 2016. Olive cultivation in Çanakkale. Olivea, No:123.
- Kayan, İ., 2001. Kuzey Ege Kıyılarımızın Kuvarterner Jeomorfolojisi. Türkiye Kuvarterner Çalıştay, s. 80-90. İstanbul.
- Loumou, A., Giourga, C., 2003. Olive groves: the life and identity of the Mediterranean. Agric Human Values 20: 87-95.
- Madrau, S., Zucca, C., Akşit, İ., Kaya, Z., Kapur, S., 2017. Tree-induced changes in a terra rossa soil under olive. Observations from an integrated field study. Turk. J. Agric. For. 41: 23-34
- Sparks, D.L. (Edit.), 1996. Methods of Soil Analysis, Part 3-Chemical methods, SSSA book series, No :5..American Society of Agronomy, Inc. USA.
- Sağlam, T., 2008. Toprak ve Suyun Kimyasal Analiz Yöntemleri NKÜ, Zir.Fak. Yay No:2 Ders Kitabı No :2
- Saydam, İ.B., 2015. TR63 Bölgesi Zeytincilik sektör raporu. 55 sayfa. DOĞAKA.
- Schlichting, E., Blume, E., 1966. Bodenkundliches Praktikum. Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin.
- Sillanpää, M., 1990. Micronutrient assessment at the country level: An int. study. In: FAO Soils Bul. N. 63. Rome.
- Siyako, M., Burkan, K.A., Okay, İ.A., 1998. Biga ve Gelibolu Yarımadalarının Tersiyer jeolojisi ve hidrokarbon olanakları. Türkiye Petrol Jeologları. Derneęi Bülteni, 1/3, 183-199.
- Soil Survey Staff, 1993. Soil Survey Manual. United States Department of Agriculture, Handbook No.18.



Soil Survey Staff., 2010. Keys the Soil Taxonomy, Soil Conserv. Service, Eleventh Ed. USDA, Washington, USA.

U.S. Salinity Laboratory Staff., 1954. Diagnosis and Improvement of Saline and Alkaline Soils. USDA, No.60.

Ülgen, N., Yurtsever, N., 1995. Türkiye Gübre ve Gübreleme Rehberi. Toprak ve Gübre Araştırma Enstitüsü Yayınları, Genel Yayın No: 209, Teknik Yayınlar No: T.66, Ankara.