

Eşmekaya Organik Topraklarının Fiziksel, Kimyasal, Morfolojik Özellikleri ve Sınıflandırılması

Orhan Dengiz **Oğuz Başkan**
KHGM Ankara Araştırma Enstitüsü, Ankara

Özet: Bu çalışmayla Konya-Aksaray arasında bulunan Eşmekaya yakınlarında yaklaşık 1692,6 ha alanı kaplayan organik toprakların bazı fiziksel, kimyasal ve makromorfolojik özellikleri belirlenmiştir. Elde edilen verilere ve analiz sonuçlarına göre, organik toprakların oluşumları belirlenerek, seçilen profiller toprak taksonomisine göre alt grup seviyesinde sınıflandırılmıştır.

Araştırma sonuçlarına göre bölgedeki organik toprakların; topografya ve hidrolojik şartlar tarafından etkilenmiş olmaları ve taban arazide oluşmaları nedeniyle havza organik toprak niteliği taşımış oldukları belirlenmiştir. Ayrıca çalışma alanında organik toprakların oluşumları üzerine olumsuz insan etkileri de görülmüştür. Çalışma alanında 4 toprak profili açılmıştır. Bu profiller toprak taksonomisine göre Typic Torrifluent, Typic Haplofibrist, Typic Haplohemist ve Sapric Haplohemist olarak sınıflandırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Organik toprak, Toprak oluşumu, Toprak Sınıflandırması, Eşmekaya Histosolleri

Physical, Chemical, Morphological Properties and Classification of Eşmekaya Organic Soils

Abstract: In this study the macromorphological, physical and chemical properties of organic soils of Eşmekaya Town located between Konya and Aksaray provinces and covering approximately 1692,6 ha were determined. According to the results, organic material accumulation was affected by topographic, hydrologic factors, and formed on flat area. Therefore, the study area has the properties of basin organic soils. In addition, negative human impacts were observed on formation of organic soils in study area. Four soil profiles were located and excavated in study area. According to soil taxonomy, these profiles were classified as Typic Torrifluent, Typic Haplofibrist, Typic Haplohemist and Sapric Haplohemist, respectively.

Key Words: Organic soil, Soil genesis, Soil classification, Histosolls of Eşmekaya

1. Giriş

Organik topraklar; anaerobik şartların hakim olduğu iklim koşulları altında, organik materyal birikiminin ayrışma derecesinden yüksek olduğu her yerde oluşabilmektedirler (Dam, 1971). Genellikle çıkışı bulunmayan, topografik yönden düz ve çukur alanlarda, devamlı yeraltı su kaynağının bulunduğu eğimli yamaçlarda, eski göl kalıntıları ve kıyı bataklıklarında yer alırlar (Dinç ve ark, 1987). Önemli derecede topografyanın etkisiyle oluşmuş organik depozitler havza (basin) organik topraklarını oluşturmaktadır (Fitzpatrick, 1972).

Organik topraklar, mineral ana materyalden farklı olarak su ile doymuş ve genellikle düşük sıcaklık şartlarında, bitkilerin gelişerek artıklarının önemli miktarda biriktiği yerlerde oluşmaktadır. Oluştukları alan için herhangi bir özel iklim bölgesi mevcut değil ise de özellikle bu topraklar, 0 derecenin üzerindeki kuzey enlemlerinde en fazla yayılım göstermektedirler (Pons, 1960). Organik topraklar Soil Survey Staff –Soil Taxonomy (1975)'e göre aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır; Su ile uzun süre doymuş şartlarda bulunan veya

sonradan drene edildiğinde, eğer toprak % 60 veya daha fazla kil içeriyorsa % 18 veya daha fazla, eğer toprak hiç kil içermiyorsa % 12 veya daha fazla, eğer toprak % 0-60 arasında kil içeriyorsa % 12-18 organik karbon içeren topraklardır. Organik topraklar arasındaki, fiziksel, kimyasal ve biyolojik farklılıklar, oluştukları ortamın iklimsel, topografik, hidrolojik, jeolojik ve botaniksel özelliklerinden kaynaklanmaktadır (Everett 1983, Hobbs, 1986).

Dinç ve ark (1993), özellikle topografyanın etkisinde oluşmuş dolayısıyla "Havza organik topraklar" olarak tanımlanan İçel-Erdemli, Antakya-Amik ovası ve Kayseri-Karasaz organik topraklarını tanımlamışlardır.

Çaycı (1989), bitki yetiştirme ortamı olarak kullanılabilirliğini araştırmak amacıyla ülkemizin değişik yerlerinden 19 farklı organik toprak almıştır. Araştırmacı organik materyallerin genellikle ötrofik oluşumlu, botaniksel orijin olarak otsu ve odunsu bitkilerden oluştuğunu ve ayrışma derecelerinin yüksek olduğunu, bu nedenle de pH, EC ve hacim ağırlıklarının yüksek, buna karşın su tutma kapasiteleri,

organik madde kapsamları ve havalanma kapasitelerinin düşük olduğunu belirtmiştir.

Çaycı ve ark (1998) bitki yetiştiriciliği açısından en önemli kullanım potansiyeli olan Bolu-Yeniçağa peatinin fiziksel ve kimyasal özelliklerini belirleyerek, bitki yetiştirme ortamlarında aranılan kriterler açısından değerlendirmişlerdir. Ayrıca Dengiz ve ark (2004) bu toprakların oluşumları ve sınıflandırmalarını yaparak açılan beş profilli Hemic medifibrist, Typic medifibrist ve Hydric medifibrist olarak sınıflandırmışlardır.

Özaytekin ve ark. (2001), Konya-Ereğli civarında bulunan organik toprakların morfolojik özellikleri, oluşumları ve sınıflandırma çalışmasını yapmışlardır. Bu bölgedeki toprakların taban arazide oluştuklarını, organik ana materyal birikiminin özellikle topografya ve hidrolojik şartlar tarafından etkilendiğini, ötrofik karakterde olduğunu ve havza organik toprak özelliği gösterdiğini tespit edip açılan dört profilli Typic sulfihemist, Fulvaquentic medihemist ve Fibric medihemist olarak sınıflandırmışlardır.

Bu çalışmayla Aksaray - Eşmekaya civarında bulunan organik toprakların oluşumlarının yanı sıra morfolojik özellikleri ile fiziksel ve kimyasal özelliklerinin tespit edilerek sınıflandırılmaları amaçlanmıştır.

2. Materyal ve Metod

Araştırma alanı Konya-Aksaray karayolu üzerinde, Konya'ya 100 km, Aksaray'a 50 km uzaklıkta ve 1692,6 ha alan kaplamaktadır. Eşmekaya nahiyesini içine alan araştırma alanının doğusunda Sultanhanı kuzeyinde ise Buğet ve Eskil köyleri bulunmakta olup 540800 E-4236000 N, 540000 E - 4231800 N, 541100 E-

4224900 N, 544800 E - 4 225200 N, 545200 E-4230300N koordinatları arasında yer almaktadır. Düz ve düze yakın bir topografya'ya sahip olan alanda eğim % 0-2 arasındadır. Tipik karasal iklim özellikleri gösteren araştırma alanında yıllık ortalama sıcaklık 11.8 °C, yıllık ortalama yağış 313,2 mm, yıllık ortalama buharlaşma ise 1086 mm dir. Buna göre çalışma alanının toprak nem rejimi Aridic ve sıcaklık rejimi ise Mesic'tir.

Araştırma alanının yakın çevresinde gözlenen jeolojik birimler Paleozoik yaşlı şistler ve kristalize kireç taşlarıdır. Bu birimler güney ve güneybatıdadır. Depolama alanı ve çevresinde yaygın birimler ise Neojen yaşlı çökellerdir. Bunlar üstten aşağıya doğru kireç taşı, konglomera, marn ve kil litolojisinde sıralanır. Kireç taşları geniş bir yayılım alanına sahiptir.

Araştırma alanında yoklama sondaları ile organik değişimin en iyi yansıtıldığı yerlerden 4 adet profil çukuru açılarak horizon esasına göre örnekleme yapılmıştır. Profillerde makromorfolojik özelliklerinin belirlenmesi, tanımlanması ve sınıflandırılması Soil Survey Staff (1951-1999) da belirtilen esaslara göre yapılmıştır. Alınan örneklerde fiber miktarı Lynn ve ark, (1974), fiber miktarının arazide belirlenmesi ve kuru yakma ile organik madde Dinç, 1974, yaş yakma (Jackson, 1958), hacim ağırlığı, pH ve EC analizleri ve pipet yöntemi ile tekstür, KDK ve değişebilir katyonlar (U.S. Salinity Lab. 1954), hidrometre yöntemi ile tekstür (Bouyocous, 1951), kireç (Hızalan ve Ünal, 1966) ve sodyum prifosfat ile ekstraksiyon edilerek filtre kağıdındaki renk (Lynn ve ark, 1974) göre analiz edilmiştir.

3. Bulgular ve Tartışma

3.1. Morfolojik özellikler

1 Nolu Profil:

Koordinat: 540825 E, 4231014 N

Yükseklik: 964 m

Konum: Taban arazi

Topografya: Düz

Eğim: % 0-2

Rutubet: -

Drenaj: Orta

Taban suyu derinliği: Yok

Bitki örtüsü: Seyrek doğal çayır

Ana materyal: Neojen yaşlı killi kireçli marn

<u>Horizon</u>	<u>Derinlik</u>	<u>Morfolojik Özellikler</u>
A1	0-9	Açık yeşilimsi kahverengi (2,5 Y 5/3, kuru), açık yeşilimsi kahverengi (2,5 Y 5/4, nemli) kil tın; orta, orta granüler strüktür; ince yaygın, orta kalın kökler; dalgalı, belirgin sınır.
A2	9-48	Açık gri (2,5 Y 7/2, kuru), açık kahverengi (2,5 Y 6/2, nemli), kil; iri ve orta kuvvetli granüler strüktür; az kalın, bol ince kökler; dalgalı

C 48+ kesin sınır.
Killi kireçli marn ana materyal,

2 Nolu Profil:

Koordinat: 541071 E, 4231670 N
Yükseklik: 964 m
Konum: Taban arazi
Topografya: Düz
Eğim: % 0-2

Rutubet: 30 cm den sonra nemlilik artmakta
Drenaj: Yetersiz
Taban suyu derinliği: 120 cm
Bitki örtüsü: Saz ve kamış
Ana materyal: Neojen yaşlı killi kireçli marn

<u>Horizon</u>	<u>Derinlik</u>	<u>Morfolojik Özellikler</u>
Oi	0-42	Grimsi kahverengi (2,5 Y 5/2, kuru), açık yeşilimsi kahverengi (2,5 Y 5/4, nemli) çok az ayrılmış killi organik materyal; fiber içeriği toplam hacmin % 55,7, beyaz filtre kağıdı üzerinde sodyum prifosfat ekstraktının rengi mat sarı 10 YR 8/2, az plastik, yapışkan değil, kireçli; dalgalı kesin sınır.
C	42+	Killi kireçli marn ana materyal,

3 Nolu Profil:

Koordinat: 540959E, 4231966 N
Yükseklik: 954 m
Konum: Taban arazi
Topografya: Hafif ondüleli
Eğim: % 0-2

Rutubet: 51 cm den sonra nemlilik artmakta
Drenaj: Yetersiz
Taban suyu derinliği: 115 cm
Bitki örtüsü: Saz ve kamış
Ana materyal: Neojen yaşlı killi kireçli marn

<u>Horizon</u>	<u>Derinlik</u>	<u>Morfolojik Özellikler</u>
Oa	0-12	Açık kahverengimsi gri (10 YR 6/2, kuru), grimsi kahverengi (10 YR 5/2, nemli) çok ayrılmış kil tınlı organik materyal; fiber içeriği toplam hacmin % 8,7, beyaz filtre kağıdı üzerinde sodyum prifosfat ekstraktının rengi koyu kahverengi 10 YR 2/2; orta orta granüler strüktür; az plastik, az yapışkan, kireçli; dalgalı belirgin sınır.
Oe	12-51	Çok koyu grimsi kahverengimsi (10 YR 3/2, kuru), çok koyu grimsi kahverengimsi (10 YR 3/2, nemli) kil ; fiber içeriği toplam hacmin % 24,2, beyaz filtre kağıdı üzerinde sodyum prifosfat ekstraktının rengi açık yeşilimsi kahverengi 10 YR 6/4; masif strüktür; az plastik, az yapışkan, kireçli; düz, kesin sınır.
C1	51-83	Koyu kahverengi (10 YR 3/3, kuru) çok koyu grimsi kahverengi (10 YR 3/2, nemli) kil, masif strüktür; çok yapışkan, çok plastik; çok kireçli; dalgalı, belirgin sınır.
C2	83+	Koyu grimsi kahverengi (10 YR 4/2, kuru) çok koyu grimsi kahverengi (10 YR 3/2, nemli) kil, masif strüktür; çok yapışkan, çok plastik; çok kireçli.

4 Nolu Profil:

Koordinat: 545288E, 4227656 N
Yükseklik: 1036 m
Konum: Taban arazi
Topografya: Ondüleli
Eğim: % 2-6

Rutubet: 49 cm den sonra nemlilik artmakta
Drenaj: Yetersiz
Taban suyu derinliği: 110 cm
Bitki örtüsü: Saz ve kamış
Ana materyal: Neojen yaşlı killi kireçli marn

<u>Horizon</u>	<u>Derinlik</u>	<u>Morfolojik Özellikler</u>
Oa ₁	0-12	Grimsi kahverengi (10 YR 5/2, kuru) kahverengi (10 YR 5/3, nemli) çok ayrılmış kil tınlı organik materyal; fiber içeriği toplam hacmin %

		7,8, beyaz filtre kağıdı üzerinde sodyum prifosfat ekstraktının rengi çok koyu grimsi kahverengi 10 YR 3/2; orta, orta granüler strüktür; az plastik, az yapışkan, kireçli; düz belirgin sınır.
Oa ₂	12-32	Çok koyu grimsi kahverengimsi (10 YR 3/2, kuru), koyu kahverengi (10 YR 3/3, enmli) kumlu kil tın; fiber içeriği toplam hacmin % 6,3, beyaz filtre kağıdı üzerinde sodyum prifosfat ekstraktının rengi çok koyu gri 10 YR 3/1; orta orta granüler strüktür; az plastik, az yapışkan, kireçli; dalgalı belirgin sınır.
Oe ₁	32-49	Siyah (10 YR 2/1, kuru) çok koyu kahverengi (10 YR 2/2, nemli) tın, fiber içeriği toplam hacmin % 36,5, beyaz filtre kağıdı üzerinde sodyum prifosfat ekstraktının rengi çok koyu kahverengi 10 YR 2/2; masif strüktür; yapışkan ve plastik değil; kireçli; dalgalı, belirgin sınır.
Oa ¹	49-68	Kahverengi (10 YR 4/3, kuru), koyu grimsi kahverengi (10 YR 4/2, nemli) kil tın; fiber içeriği toplam hacmin % 7,1, beyaz filtre kağıdı üzerinde sodyum prifosfat ekstraktının rengi çok koyu grimsi kahverengi 10 YR 3/2; az yapışkan, az çok plastik; kireçli; dalgalı, belirgin sınır.
Oe ¹	68-86	Siyah (10 YR 2/1, kuru) çok koyu kahverengi (10 YR 2/2, nemli) kil tın, fiber içeriği toplam hacmin % 34,1, beyaz filtre kağıdı üzerinde sodyum prifosfat ekstraktının rengi kahverengi 10 YR 4/3; masif strüktür; az yapışkan ve az plastik; çok kireçli; düz, kesin sınır.
C1g	86-104	Çok grimsi kahverengi (10 YR 4/2, kuru), kahverengi (10 YR 4/3, nemli) kil; masif; çok yapışkan, çok plastik; kireçli; yer yer renk benekleri; dalgalı belirgin sınır
C2g	104+	Çok mat kahverengi (10 YR 7/4, kuru), çok mat kahverengi (10 YR 7/3, nemli) kil; masif; çok yapışkan, çok plastik; çok kireçli; yer yer renk benekleri.

3.2. Laboratuvar analiz sonuçları

Açılan profillerden alınan toprak örneklerinin bazı fiziksel ve kimyasal analiz sonuçları Çizelge 1 de verilmiştir. Profillerde organik madde dağılımına bakıldığında 1 nolu profilde en az (% 7,2 -12,1), 4 nolu profilde ise en yüksek % 28,1 - 70,5 değerleri arasında değişmektedir. Bunun nedeni; 1 nolu profilin bulunduğu alanın yakın çevresinde yayılım gösteren arazilerde pompaj sulama ile sulu tarımın yapılmasıdır. Bu nedenle taban suyu aşağı çekilmiş ve bu durum mevcut organik maddenin oksitlenerek organik toprağın mineral toprağa dönüşmesine neden olmuştur. Buna karşılık bataklık alanın orta ve doğu kesimlerine ilerledikçe, insan etkisinin azalması ile birlikte taban suyunun yüzeye yaklaşmasına bağlı olarak organik maddede artış görülmüştür. Ayrıca derinlere doğru özellikle C horizonunda ani bir organik madde azalması olmaktadır. Profillerde hakim tekstür kil ve killi tındır. Profillerin çoğunlukla ağır bünyeli olması özellikle ana materyallerinin killi kireçli marn ana

materyalli olmasından kaynaklanmaktadır. Bir nolu profilin mineral toprağa dönüşmesi nedeni ile fiber miktarı ve yanma kaybı analizleri yapılmamıştır. Diğer profillerde ise, özellikle derinlere doğru fiber miktarında bir artış olduğu görülmektedir. Bunun nedeni alt katmanlarda taban suyu nedeniyle oksidasyon şartlarının yüzeydeki kadar etkili olmamasından kaynaklanmaktadır. Örnekler hacim ağırlıkları, organik madde ve mineral madde kapsamlarına göre değişiklik göstermektedir. En yüksek hacim ağırlığı 1 nolu profilde (1,19-1,23 gr/cm³), en düşük ise ayrışmanın en az olduğu 2 nolu profilde Oi horizonunda görülmüştür. Tüm profiller çok kireçlidir. Kireç özellikle yüzeylere göre derinlerde daha yüksek seviyededirler. Bu durum ana materyalin kimyasal bileşiminden kaynaklanmaktadır. Profillerin pH durumlarına bakıldığında en yüksek 1 nolu profildir (8,12-8,47). Profillerde pH'nın 7'nin üzerinde olması bölgenin jeolojik yapısı ve iklim özelliklerinden kaynaklanmaktadır. Çevre arazilerin neojen yaşlı kireç taşı ve bataklık tabanının kireççe yüksek olması, özellikle yaz aylarında sıcaklığın yüksek ve yağışın düşük olması dolayısıyla

buharlaşmanın fazla olması, ayrıca pompaj sulama ile tarımın yapılması (özellikle 1 nolu profil civarı) alt katmanlardan yüzeye doğru bir iyon hareketine neden olmaktadır. Çizelge 1 de görüleceği üzere tüm profillerde Na^+ ve K^+ iyonları derinlerden yüzeye doğru bir birikim göstermiştir. Bu durum ayrıca EC yi de etkilemiştir. KDK değerleri, organik maddenin ayrışma derecesine ve organik madde miktarına bağlı olarak profiller arasında değişiklik göstermektedir.

3.3. Çalışma alanı topraklarının oluşumu ve sınıflandırılması

Genel olarak organik topraklar, anaerobik şartların egemen olduğu alanlarda, kısmen ayrılmış bitki ve hayvan artıklarının yüzeyde birikimi sonucu oluşmuş bir toprak şeklinde ifade edilmektedir (Fitzpatrick, 1972). Ülkemizdeki organik topraklar, oluşum gösterdikleri iklim koşulları, topografya, botaniksel bileşim, birikim sırasındaki su kalitesi ve orijini, oluşmuş organik alanların hali hazırda drene edilip edilmediği, eğer drene edilmiş ise bu sahalarda uygulanan amenajman pratikleri nedeniyle büyük değişiklikler göstermektedirler (Usta ve ark, 1994). Çalışmanın yapıldığı alandaki organik topraklar, çukur kesimde gerek yağış sularının gerekse de çevredeki akar suların (Hacıhasan deresi) toplandığı, düz-düze yakın eğimli, yer yer ondüleli bir topografyaya sahip bir alanda yer almaktadır. Buna karşın çalışma alanının doğusu ve güneyi eğimde artış göstermekte, kuzey ve batı kesimlerde ise eğimde fazla artış görülmemektedir. Bu durum organik toprak materyalinin birikiminde topografyanın önemli ölçüde etkili olduğunu göstermekte ve çalışma alanındaki organik toprakların havza (basin) organik toprak özelliği göstermesine neden olmaktadır. Bölgede suyun dağıldığı alanların sürekli olmayışı, düzensizliği ve taban suyunun mevsimsel farklılıklar göstermesi organik birikim alanlarının devamlılığını engellemiş ve farklılıkların ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu durum özellikle profil 1' de açıkça görülmektedir. Şekil 1' de görüleceği üzere 1 nolu profilin bulunduğu alanda bitki örtüsü seyrek ve toprak yüzeyinin tuzlulaşma olmasına karşın 3 ve 4 nolu profillerin bulunduğu alanda

taban suyu seviyesi yüksek ve daha sık bitki örtüsü bulunmaktadır.

Havza organik topraklarının oluşmasında, iklimin sıcaklık, buharlaşma ve yağış faktörleri jeogenetik oluşumda etkili olmaktadır (Dinç, 1974). Araştırma alanında, yaz aylarının kurak geçmesi, yüksek buharlaşma ve tarımsal faaliyetler, taban suyu seviyesinin alçalmasına neden olmaktadır. Bu durum hem bitki gelişimini sınırlandırmakta hem de mineralizasyonu artırarak organik madde birikimini sınırlandırmaktadır (Şekil 1). Araştırma alanı ve çevresindeki arazilerin jeolojik birimleri Palaeozoik yaşlı şistler ve kristalize kireçtaşları ile Neojen yaşlı kireç taşı, marn ve kilden oluşmaktadır. Bu bölgeden akan akarsulara ilaveten yüzey sularıyla da beslenen organik alandaki su rejimi organik toprakların yayıldığı alanda yüksek Ca ve Mg iyonları konsantrasyonuna neden olmakta ve bu durum pH'nın > 7 olmasına neden olmaktadır. pH'nın 7 den yüksek olması ve ötrofik çevresel koşullar bölgede özellikle saz ve kamış türlerinin gelişmesine imkan vermektedir.

Organik toprak horizonlarının morfolojik özelliklerinin tanımlanmasında ve sınıflandırılmasında fiber miktarı ve ayrışma derecesi çok önemli kriterleri oluşturmaktadır (Farnham ve Finney, 1965). Organik bitki materyalinin ayrışma derecesine göre, organik toprak horizonları fibric, hemic ve sapric olarak ayrılmıştır (Soil Taxonomy, 1999). Her bir profil için horizonlardan alınan toprak örneklerinin morfolojik özelliklere ve analiz sonuçlarına göre sınıflandırılmaları toprak taksonomisine (Soil Taxonomy, 1999) göre yapılmıştır.

1 nolu profil organik maddenin oksidasyonu ve mineralizasyonu sonucu özelliklerini yitirmiş olup mineral toprak özelliğini taşımaktadır. Fakat profil toprakları gelişiminin başlangıcında olması nedeniyle Entisol ordosuna, profil içerisinde % 0,2 den fazla organik karbon olmasıyla Fluvent alt ordosuna nem rejiminin aridik olması nedeniyle Torrifluvent büyük grubuna ve Typic Torrifluvent alt grubuna dahil edilmiştir. 2 nolu profil; ayrışma derecelerinin az olması sonucu organik materyali oluşturan bitkilerin botaniksel orijinlerini çoğunlukla korumaları, 100cm derinlik içerisinde sulfidik materyal içermemesi nedeniyle Fibrist alt ordosuna, sıcaklık rejiminin mesic olmasından dolayı Haplofibrist büyük grubuna ve Typic Haplofibrist alt grubuna dahil edilmiştir. 3 ve 4 nolu profillerin kontrol kesitinde yüzey altı katmanlarında farklı kalınlıklarda olmak üzere



Profil 1'in çevre görüntüsü



Profil 4'ün çevre görüntüsü

Şekil 1. 1 ve 4 nolu profillerin çevre görünüşleri

hemik toprak materyali baskındır. Bu nedenle her iki profilde alt ordo seviyesinde Hemist alt ordosuna girmektedir. Profillerde humilluvic ve sulfidic materyallerin ve bir sülfirik horizonun olmaması nedeniyle Haplohemist büyük grubuna girmektedirler. Fakat alt gruplarda ise 3 nolu profil Typic Haplohemist iken 4 nolu profil 25 cm den kalın bir sapric materyal içermesi nedeniyle Sapric Haplohemist alt grubuna dahil edilmiştir.

4. Sonuç

- Araştırma alanında yayılım gösteren organik topraklar “havza organik topraklar” niteliğini taşımaktadırlar.
- Yoğun pompaj sulama ile yapılan tarımsal faaliyetler, çalışma alanının özellikle batı kesimlerinde organik toprak gelişimi üzerine olumsuz etki yapmaktadır.
- Organik toprakların yapısı ve özellikleri istenilen düzeyde olduğu takdirde; seracılıkta,

süs bitkileri yetiştiriciliğinde, mantarcılık, sebzeçilik, fide yetiştiriciliği vb. gibi alanlarda iyi bir yetiştirme ortamı olduğu bilinmektedir. Analiz sonuçlarına göre toprak profilleri bu yönden incelendiğinde; 1 nolu profil yoğun mineralizasyon sonucu organik toprak özelliğini kaybetmiştir. 2 nolu profilde organik materyalin yeterince olgunlaşmamış olması nedeniyle bu tür kullanımlar açısından uygun değildir. Özellikle 4 nolu profilin bulunduğu alanlar, gerek daha derin ve gerekse bazı horizonlarında fazla miktarda fiber içermeleri nedeniyle bitkisel üretimde bitki yetiştirme ortamı olarak değerlendirilebilecek bazı karakterlere sahip olmalarına rağmen, yüksek pH ve olası tuzluluk nedeniyle kullanımları sınırlıdır. Söz konusu alandaki organik topraklar, ancak bazı iyileştirme tedbirleri alındıktan sonra bitki yetiştirme ortamı olarak kullanılabilir.

Çizelge 1 Araştırma profillerinin bazı fiziksel ve kimyasal özellikleri.

Profil	Horizon	O.M % Yanma Kaybı %	Fiber %	pH 1:10	pH 0.01N CaCl ₂	EC dS/m	Hacim Ağırlığı gr/cm ³	CaCO ₃ %	KDK cmol/kg	Değişebilir Katyonlar cmol/kg				Tekstür (%)				
										Na ⁺	K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	Kil	Kum	Silt	Sınıf	
I	A1	12,2	-	-	8,45	8,58	4,43	1,22	45,7	44,7	4,23	0,75	13,28	26,6	31,8	42,7	25,5	CL
	A2	7,1	-	-	8,47	8,51	0,34	1,23	51,5	28,9	3,08	0,78	6,93	18,21	56,7	22,4	20,9	C
	C	1,2	-	-	8,12	8,31	0,45	1,19	61,5	30,6	1,16	0,49	24,09	4,76	59,4	26,2	14,3	C
II	Oi	67,8	71,4	45,7	7,89	7,93	0,55	0,12	68,6	22,8	0,19	0,13	19,08	4,41	43,3	27,8	28,8	C
	C	3,3	-	-	8,13	7,89	0,37	1,21	78,6	25,4	0,26	0,05	23,62	1,30	68,4	12,9	18,7	C
III	Oa	28,2	30,5	8,7	7,65	7,60	0,96	0,34	60,1	70,2	0,60	0,52	60,9	6,48	27,3	41,3	31,5	CL
	Oe	39,7	42,2	24,2	7,87	7,38	0,94	0,23	64,3	61,5	0,82	0,12	53,44	7,93	41,6	29,3	29,1	C
	C1	3,4	-	-	8,20	7,89	0,34	1,19	81,5	34,2	0,08	0,09	32,61	2,31	45,4	33,9	20,6	C
	C2	5,2	-	-	8,07	7,79	0,52	1,22	76,6	35,8	0,13	0,05	35,14	1,38	52,9	26,8	20,2	C
IV	Oa1	58,2	62,7	7,8	7,47	7,74	1,38	0,35	60,1	102,3	2,59	0,47	91,62	8,38	21,1	57,8	21,1	SCL
	Oa2	46,8	49,3	6,3	7,69	7,56	1,26	0,31	61,5	93,8	1,40	0,12	66,06	27,12	27,5	47,2	25,3	SCL
	Oe	70,5	62,4	36,5	7,57	7,56	1,48	0,13	42,6	114,3	1,46	0,19	85,14	27,61	22,1	42,6	35,3	L
	Oa ¹	28,1	31,3	7,1	7,82	7,77	1,33	0,24	70,1	79,8	0,90	0,10	74,31	5,40	30,9	2,1	26,8	CL
	Oe ¹	42,4	46,3	34,1	7,83	7,92	1,56	0,18	54,9	96,5	2,31	0,23	73,02	19,84	35,9	34,3	29,6	CL
	C1g	4,9	-	-	8,01	8,06	0,92	1,20	74,9	38,4	0,07	0,13	33,81	5,31	47,1	26,3	26,6	C
	C2g	2,9	-	-	8,18	8,14	0,55	1,24	77,2	33,5	0,09	0,08	29,23	3,18	40,1	32,8	26,4	C

Kaynaklar

- Bouyoucos, G.J. 1951 A Recalibration of The Hydrometer Method for Making Mechanical Analysis of Soil Agron J.43: 434-438
- Çaycı, G. 1989. Ülkemizdeki Peat Materyallerinin Bitki Yetiştirme Ortamı Olarak Özelliklerinin Tespiti Üzerine Bir Araştırma. Ank.Üniv. Fen Bilimleri Enst. Doktora Tezi
- Çaycı, G., Baran, A., Küçük, C., Ataman, Y., Öztekin, H., Dengiz, O. 2000. A Research on Reclamation of Physical Properties of Bolu Yeniçağa Peat as Plant Growing Medium. Proceedings of International Symposium on Desertification. Konya-Turkey.
- Dam, D.V., 1971. Diagnosis and Reclamation of Peat Soils. International Institut Voolland on Winnigen Cultur Technih The Nederland.
- Dengiz, O., Özyaytekin, H., Çaycı, G., Baran, A.2004. Genesis and Taxonomic Classification of Yeniçağa-Bolu Organic Soils. International Soil Congress on Natural Resource Management for Sustainable Development, Erzurum-Turkey.
- Dinç, U. 1971. Çukurova Bölgesi Organik Topraklarının Jeogenesis Morfolojik Özellikleri ve Sınıflandırması Üzerine Bir Araştırma.
- Dinç, U., Kapur, S., Özbek, H., Şenol, S. 1987. Toprak Genesisi ve Sınıflandırması. Ç.Ü Yayınları Ders Kitabı 7.1.3.
- Dinç, U., Şenol, S., Kapur, S., Atalay, İ., Cangir, C. 1993. Türkiye Toprakları Ç.Ü. Zir. Fak. Genel Yayını No: 51 Ders Kitapları Yayın No: 12
- Everett, K.R.1983. Histosols in L. Pwiling, N.E. Smeek and G.F. Hall Pedogenesis and Soil Taxonomy II. Soil Orders Elsever Amsterdam S:1-53.
- Farnham, R.S., Finney, H.R. 1965. Classification and Properties of Organic Soils. Adv. Agron 17: 115-162.
- Fitzpatrick, E.A. 1972. Pedology A Systematic Approach to Soil Science. Oliver and Body. Ltd. Edinburg, 306.
- Hızalan, E., Ünal, H.1966. Toprakta önemli Kimyasal Analizler. Ank. Üniv. Ziraat Fakültesi yayınları 278
- Hobbs, N.B. 1986. Mire Morphology and the Properties and Behaviour of Some British and Foreign Peats. Q.J.Eng. Geol-London 19:7-80.
- Jackson, M.L. 1958. Soil Chemical Analysis. Prentice Hall Inc. Englewood Cliffs, N.J., USA
- Lynn, W.C., Mckzie, W.E., Grosman, R.B. 1974. Field Laboratory Test for Characterization of Histosols Their Characteristics, Classification and USA. SSSA Special Publication Series. Soil Science Society of America Inc Publisher Madison, Wisconsin USA Number: 6 sf 11-20
- Özyaytekin, H., Karakaplan, S.2001. Konya-Ereğli Civarında Bulunan Organik Toprakların Morfolojik Özellikleri, Oluşumu ve Sınıflandırması. Selçuk Üniv. Ziraat Fak. Dergisi Cilt: 12, Sayı: 27.
- Pons, L.J. 1960. Soil Genesis and Classification of Reclaimed Peat Soils in Connection Wet Initial Soil Formation, 7th Intern. Congress of Soil Science Madison, Wisconsin USA No: 28 S: 25-210.
- Soil Survey Staff 1951. Soil Survey Manual U.S.Dept. Agri. Hand Book No: 18
- Soil Survey Staff 1975. Soil Taxonomy A Basis System of Soil Classification for Making and Interpreting Soil Survey USDA. Agri. Handbook 436.
- Soil Survey Staff.1999. Soil Taxonomy. A Basic of Soil Classification for Making and Interpreting Soil Survey. USDA Hand Book NO: 436, Washington DC.
- U.S. Salinity Laboratory Staff 1954: Diagnosis and Improvement of Saline and Alkali Soils. Agri. Handbook 60 USDA.
- Usta, S., Sözüdoğru, S., Çaycı, G. 1994. Ülkemizdeki Bazı Peat ve Peat Benzeri Materyallerin Kimyasal Özellikleri ile Hüyük ve Fulvik Asit Kapsamları Üzerine Bir Araştırma. Ank. Üniv. Zir. Fak. Yayın No: 1380. Ankara.