

KONYA-EREĞLİ CİVARINDA BULUNAN ORGANİK TOPRAKLARIN MORFOLOJİK ÖZELLİKLERİ, OLUŞUMU VE SINIFLANDIRILMASI*

H.Hüseyin ÖZAYTEKİN**

Saim KARAKAPLAN***

ÖZET

Bu çalışmada Konya Ereğli İlçesi yakınlarında bulunan organik toprakların bazı fiziksel, kimyasal özellikleri belirlenmiş ve makromorfolojik özellikleri tanımlanmıştır. Elde edilen veriler ışığında bu toprakların oluşum süreçleri belirlenerek, seçilen profiller alt grup seviyesinde toprak taksonomisine göre sınıflandırılmıştır.

Araştırma sonuçlarına göre bölgedeki organik toprakların taban arazide oluştuğunu, organik anamateryal birikiminin özellikle topografya ve hidrolojik şartlar tarafından etkilendiği, eutropik karakter gösterdiği ve havza organik toprakları özelliği taşıdığı tespit edilmiştir. Bölgede açılan 4 toprak profili toprak taksonomisinde (Soil Survey Staff, 1975) belirtilen kriterlere göre alt grup seviyesinde sınıflandırılmıştır. Buna göre 1 numaralı profil, typic sülfihemist, 2 ve 3 numaralı profiller, fluvaquentic medihemist, 4 numaralı profil ise fibric medihemist olarak sınıflandırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Organik toprak, histosol, toprak oluşumu, toprak sınıflandırılması, Konya Ereğli organik toprakları

MORPHOLOGICAL PROPERTIES GENESIS AND CLASSIFICATION OF ORGANIC SOILS AROUND EREĞLİ (KONYA)

ABSTRACT

In this study the macromorphological, physical and chemical properties of organic soils around Ereğli- Konya were determined According the results the pedogenesis processes of this soils were determined and all the selected profiles were classified according the soil taxonomy at the sub group level.

According the result obtained that, the parent materials of organic soils of the research area have formed on the flat area, organic material accumulation was affected typically by the topographic state of the area and hydroulic conditions and consequently the area has the properties of basin organic soils and shows eutropic character. The material represented 1st profile of the selected four representative profiles on the research area was classified as typic sülfihemist while the material represented 2nd and 3rd profiles as fluvaquentic medihemist at the subgroup level. The 4th profile was also classified as fibric medihemist at the subgroup level.

Key Words: Organic soil, histosol, soil genesis, soil classification, organic soil of Ereğli Konya

* H. Hüseyin Özaytekin'in Yüksek Lisans Tez Çalışmasının Bir Kısımının Özeti'dir

** Araş. Gör., Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Toprak Bölümü, KONYA

*** Prof. Dr., Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Toprak Bölümü, KONYA

GİRİŞ

Genel olarak anaerobik şartların hakim olduğu alanlarda kısmen ayrılmış bitki ve hayvan artıklarının yüzeyde birikimi ile oluşmuş bir toprak katmanına sahip topraklar organik organik topraklar olarak tanımlanmaktadır (Fitzpatrick, 1972). Soil Taxonomy (1975) de organik toprak materyalleri

- a) Su ile uzun süre doymuş şartlarda bulunan veya sonradan drene edilmiş, eğer toprak % 60 veya daha fazla kil içeriyorsa % 18 veya daha fazla organik karbon içeren, eğer topraklar hiç kil içermiyorsa % 12 veya daha fazla organik karbon içeren veya toprak % 0-60 arasında kil içeriyorsa buna orantılı olarak % 12-18 arasında organik karbon içeren veya
- b) Birkaç günden daha fazla suyla doymuş koşullarda bulunmayan topraklarda % 20 veya daha fazla organik karbon içeren materyaller olarak tanımlanmıştır.

Organik toprakların oluşabilmesi için her şeyden önce organik materyalin birikmesi gerekmektedir. Organik materyal üretiminin parçalanma oranından yüksek olduğu her yerde organik topraklar oluşabilmektedir (Dan, 1971) Bu topraklar mineral ana materyalden farklı olarak su ile doymuş ve düşük sıcaklık şartları altında bitkilerin gelişerek önemli miktarda biriktiği yerlerde oluşurlar ve oluştukları alanlar için herhangi bir iklim bölgesi mevcut değil ise de özellikle kuzey enlemler bu toprakların oluşumu için oldukça uygundur (Pons, 1960). Böyle yerler, gerekli rutubetin sağlandığı göller gibi açık su yüzeyleri, küçük su havuzları, yüksek su tablası nedeniyle zayıf drene olan topraklar ve yüksek yağış, düşük buharlaşma ve düşük sıcaklıklara sahip alanlardaki zayıf drene olan topraklardır (Auer, 1927).

Organik toprak oluşumunda organik materyalin birikimi jeogenetik işlemlerle olmaktadır ve bu olay özellikle iklim, topografya ve hidrolojik şartlar tarafından kontrol edilmektedir (Pons, 1960).

Organik toprak oluşumunda pedogenetik işlemler organik alanın drene ve ıslah edilmesiyle başlar. Başlangıç toprak oluşumu veya olgunlaşması olarak adlandırılan bu aşamada fiziksel kimyasal ve biyolojik olgunlaşma olayları ile C horizonu oluşmaktadır. Oluşan boşluklara havanın girmesi kimyasal oluşum işlemlerini başlatmakta, kimyasal oksidasyon ve mikroorganizmaların da katılmasıyla organik materyal parçalanmakta ve renk kahverenginden siyaha dönüşmektedir.

Topografik yönden son derece düz çöküntü alanları, eski göl kalıntıları ve deniz kıyısı şeritleri genelde yetersiz drenaja sahiptir ve buralarda yağış ve çevre suları birikerek organik ana materyal birikimine imkan sağlar (Dinç ve ark., 1987). Önemli derecede topografyanın etkisiyle oluşmuş organik depozitler, havza (basin) organik topraklarını oluşturmaktadır (Fitzpatrick, 1972).

Ülkemizde organik toprak materyallerinden önemli bir bölümü çukur kesimlerde, sığ tatlı su gölleri ve kaynaklarının bulunduğu alanlarda yer almakta ve genelde çevreden gelen sel suları ile beslenmektedir.

Özellikle küçük alanlardan yüksek fayda temin etme imkanlarının ortaya çıkması, oluşumları için özel şartların gerekmesi nedeniyle çok yaygın olmayan organik topraklar üzerinde dikkatleri artırmıştır. Küçük alanlarda süs ve sebze bitkileri yetiştiriciliğinde,

yetiştirme ortamı olarak kullanıldığı gibi, tuzluluk, alkalilik, erozyon kontrolü gibi sorunların çözümünde ve toprağın fiziksel özelliklerinin düzeltilmesi gibi alanlarda organik topraklar diğer düzenleyiciler yanında yoğun olarak kullanılmaya başlanmıştır.

Bugün yeterince organik toprağa sahip olmayan birçok ülke peat ithal ederken veya yerine geçebilecek ürünler ararken ülkemizde değişik alanlara yayılmış birçok organik yatağın özellikleri ve kullanım imkanları çok az bilinmektedir ya da yanlış kullanım nedeniyle elden çıkmaktadır:

Bu çalışmada Ereğli-Konya yakınlarında bulunan organik toprak alanının özelliklerinin belirlenerek sınıflandırılması ve bu doğal kaynağın çeşitli alanlardaki kullanıcıları için gerekli olan bilgilerin elde edilmesi amaç edilmiştir.

MATERYAL VE METOD

Çalışmanın yapıldığı alan Konya Ovası'nın güney doğusunda yer alan Ereğli Ovası'nın bir bölümünü oluşturmaktadır. Bölge Ereğli ilçe merkezinin batı ve kuzey batısında yer almakta, ilçe merkezine 10-12 km. uzaklıkta bulunmakta ve Kargacı, Vanlı, Aşıklar, Sarıtopallı, Alhan, Taşağıl köyleri arazilerini kapsamaktadır. Çalışma alanı toprakları bölgenin çukur kesimlerinde İvriz çayındaki sızan pınarların çevresinde oluşmuştur. Söz konusu alanın denizden yüksekliği 1005-1020 m. arasında olup tüm bölge düz ve düze yakın topografyaya sahiptir ve eğim % 0-2 arasındadır. Hafif öndüleli bir yüzey röliefine sahiptir ve mera olarak kullanılmaktadır. Çalışma alanı Orta Anadolu'nun tipik kara iklimine sahiptir. Yıllık ortalama sıcaklık 11.1 C, yıllık ortalama yağış 297,4 mm. yıllık buharlaşma ise 1086 mm. dir. Çalışma alanında karnı (pragmites australis), orman çayırları (carex silvata), yeşil buzağı otu (chrysopogon gryllus), hasır sazı (juncus inflexus), bataklık yem kanyası (palaris arundinacea) gibi bitkiler yaygın olarak bulunmaktadır. Ayrıca carex distans, schoenoplecturis lacustris, carex tristis gibi türlerde yine bol miktarda yetişen bitki türlerini oluşturmaktadır. Drenajdan önce çalışma alanında bol bulunan ılgın (Tamarix syminensis) kalıntılarına da rastlanmaktadır.

Çalışma alanında drenaj kanallarının farklı derinlik ve etkinlikte olması kısa mesafelerde farklılıkların ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu nedenle bölgeyi en iyi şekilde temsil edebilmek için mevcut drenaj kanallarına dik doğrultuda birbirine paralel ve yaklaşık 400 m. aralıklı doğrultular üzerinde her 200 m. de bir yapılan yoklama sondaları ile profiller incelenmiş ve organik alandaki değişimi en iyi şekilde yansıtabilecek örnek profil yerleri belirlenmiştir. Bu işlemler sonucu Kargacı köyü, Sarıtopallı Kır, Aşıklar köyü ve Alhan köyü civarında birer örnek toprak profili açılmıştır.

Profillerde makromorfolojik özelliklerin belirlenmesi, tanımlanması ve sınıflandırılması Soil Survey Staff (1951) de belirtilen esaslara göre yapılmıştır. Ayrıca laboratuvar analizleri için her profilden horizon esasına göre bozulmuş ve bozulmamış toprak örnekleri alınarak laboratuvara taşınmış ve analizlerde kullanılmak üzere muhafaza edilmiştir.

Alınan örneklerde fiber miktarı, 24 saat sodyum hekza metefosfat çözeltisinde sature halde bırakılan ve sonra elde edilen organik materyalin 0.15 mm. lik elekten ıslak elenmesi ve elek üzerinde kalan kısmın hacminin (Lynn ve ark, 1974) ve kuru ağırlık üzerinden miktarının % olarak hesaplanması ile (Dinç, 1974), fiber miktarının arazide

*Konya-Ereğli Civarında Bulunan Organik Toprakların
Morfolojik Özellikleri, Oluşumu ve Sınıflandırılması*

belirlenmesi ise toprak örneklerinin parmaklar arasında ovalanmasından sonra yapılan kürenin ikiye bölünmesi ve kırılan yüzeydeki miktarın tespiti ile (Dinç , 1974), organik madde smith weldon metodu ile (Hocaoğlu, 1966), kuru yakma ile organik madde toprak örneklerinin 400 C° de 8 saat yakılması ve kayıpların kuru ağırlık üzerinden % olarak hesaplanması ile (Dinç 1974), hacim ağırlığı 100 cm³ lük metal silindirlerle alınan örneklerin kuru ağırlıklarının hacme bölünmesi ile (U.S. Salinity Lab. Staff,1954), tekstür bouyoucous hidrometre (Bouyoucous, 1951) ve pipet metodu ile (U.S.Salinity Lab. Staff,1954), tarla şartlarında rutubet, rutubet kaplarına alınan örneklerin 105 C° de kurutulularak ağırlık kayıplarının kuru ağırlık üzerinden hesaplanması ile (Dinç, 1974), pH 1/10 luk toprak-su ve toprak-0.01 N CaCl₂ süspansiyonlarında dijital pH metre ile cam elektrot kullanarak (Dinç,1974), tuz miktarı 1/10 luk toprak-su süspansiyonundaki direncin elektriki geçirgenlik aleti ile ölçülmesiyle (Dinç, 1974), % kireç scheibler kalsimetresi kullanılarak (Hızalan ve Ünal,1966), bulunmuştur. Katyon değişim kapasitesinin belirlenmesinde sodyum asetat, değişebilir katyonlar için ise amonyum asetat yöntemleri kullanılmıştır (U.S.Salinity Lab. Staff,1954). KDK ve değişebilir Na ve K değerlerinin okumaları Jenway dijital alev fotometresi ile yapılmıştır. Değişebilir Ca+Mg ise bazı horizonlarda yüksek değerlere ulaşan kireç içeriği nedeniyle değişebilir Na ve K değerlerinin KDK dan çıkarılması ile bulunmuştur. (Akalan, 1960). Sodyum pirofosfat ekstraktundaki renk ise, toprak örneğinin sature sodyum pirofosfat ile ekstrakte edilmesi ve ekstraktın beyaz filtre kağıdı üzerinde bıraktığı rengin Japon tipi munsel renk skalası kullanılarak tespitiyle yapılmıştır (Lynn ve ark.1974).

ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Profil Tanımlamaları ve Makromorfolojik Özellikler

Profil 1

Mevkii: Sarıtopallı Kırı, Sarıtopallının 3km.kuzey batısı, Ereğli Konya asfaltının 3.km. si Yükselti: 1013m.

Konum: Taban Arazi

Topografya: Düz

Eğim: % 0-2

Arazi Kullanım Durumu: Mera

Drenaj: Zayıf

Taban Suyu Derinliği: 110 cm.

Ana Materyal: Pragmites Australis, Carex Distans

Horizon Derinlik

Makromorfolojik Özellikler

Oa 0-18

Yaş iken koyu kahverengi (7.5YR 2/3), elde ovulmuş rengi Siyah (7.5YR 2/1), ileri derecede ayrıışmış siltli killi organik materyal, fiber miktarı toplam hacmin %15-20 si, beyaz filtre . kağıdı üzerindeki sodyum piro fosfat ekstraktunun rengi kahverengi (7.5YR 4/3), zayıf ince granüler strüktür, plastik değil, yapışkan değil, yaygın saçak kök, az kalkerli, kesin düz sınırlı

Oe1 18-32

Yaş iken koyu kahverengi (10YR 3/3), elde ovulmuş rengi siyah (10YR 2/1), orta derecede ayrıışmış killi organik materyal, fiber miktarı toplam hacmin % 30-40 ı, beyaz filtre .

Oe2	32-79	kağıdı üzerindeki sodyum piro fosfat ekstraktının rengi donuk sarımsı kahverengi (10YR 6/4), zayıf ince granüler strüktür, plastik değil, yapışkan değil, orta derecede saçak kök, kalkersiz, kesin düz sınırlı
C1	79-95	Yaş ve elde ovulmuş rengi kahverengimsi siyah (7.5YR 2/1) orta derecede ayrılmış killi siltli organik materyal, fiber miktarı toplam hacmin % 30-40 ı , beyaz filtre .kağıdı üzerindeki sodyum piro fosfat ekstraktının rengi donuk portakal rengi (7.5YR 6/4), masiv strüktür, az yapışkan plastik değil, yaygın saçak kök, kalkersiz, kesin dalgalı sınırlı
C2g	+95	Yaş iken donuk sarımsı kahverengi (10YR 4/3), kuru iken koyu grimsi sarı (2.5YR 5/2), kumlu sülfidik materyal, masiv strüktür, az yapışkan, plastik, kalkersiz, kesin düz sınırlı
		Yaş iken gri (N/4), killi gytja, masiv strüktür, yapışkan, çok plastik, seyrek tatlı su canlı kabukları

Profil 2

Mevkii:Yeniköy mah., Taşağulın 2.5 km. kuzey doğusu, Aşıklar Ereğli yolunun 3.km si Yükselti: 1017m.

Konum: Taban Arazi

Topografya: Hafif ondüleli

Eğim: % 0-2

Arazi Kullanım Durumu: Mera

Drenaj: Zayıf

Taban Suyu Derinliği: 132 cm.

Ana Materyal: Pragmites Australis, Carex Distans

<u>Horizon</u>	<u>Derinlik</u>	<u>Makromorfolojik Özellikler</u>
A1	0-39	Nemli iken koyu kahverengi (10YR 3/3), kuru iken grimsi sarımsı kahverengi (10YR 6/2), killi tın, orta çok küçük yarı köşeli blok strüktür, kuru iken sert, nemli iken çok gevşek, yaş iken az yapışkan, plastik değil, çok kalkerli, yaygın saçak ve kazık kök, kesin düz sınırlı.
Oa1	39-55	Nemli ve elde ovalanmış rengi siyah (7.5YR 2/1), ileri derecede ayrılmış siltli killi organik materyal, fiber miktarı toplam hacmin % 10-15 i, beyaz filtre kağıdı üzerindeki sodyum piro fosfat ekstraktının rengi donuk kahverengi (7.5YR 6/3) kuvvetli çok küçük granüler strüktür, yapışkan, plastik, çok kalkerli , az saçak, kök, kesin düz sınırlı.
Oe1	55-88	Nemli ve elde ovuluş rengi siyah (7.5YR 2/1), orta derecede ayrılmış siltli killi organik materyal, fiber miktarı toplam hacmin % 20-30 u, beyaz filtre kağıdı üzerindeki sodyum pirofosfat ekstraktının rengi donuk portakal rengi (7.5YR 6/4), masiv strüktür, yapışkan çok plastik, kalkersiz, belirgin düz sınırlı.
Oe2	88-101	Nemli ve elde ovulmuş rengi siyah (7.5YR 2/1), siltli killi organik materyal-fiber miktarı toplam hacmin % 20-30 u, beyaz filtre kağıdı üzerinde sodyum piro fosfat ekstraktının rengi kahverengi

*Konya-Ereğli Civarında Bulunan Organik Toprakların
Morfolojik Özellikleri, Oluşumu ve Sınıflandırılması*

		(7.5YR 4/4), masiv strüktür, az yapışkan, plastik değil, kalkersiz, kesin düz sınırlı.
C	+101	Yaş iken gri (N/6), siltli killi gyttja, masiv strüktür, çok yapışkan, çok plastik, çok kalkerli, seyrek tatlı su canlı kabukları

Profil 3

Mevkii:Aşıklar köyünün 1.5 km. doğusu, Aşıklar Ereğli yolunun 2.km. si
Yükselti: 1014m.

Konum: Taban Arazi

Topografya: Hafif ondüleli

Eğim: % 0-2

Arazi Kullanım Durumu: Mera

Drenaj: Yetersiz

Taban Suyu Derinliği: 117 cm.

Ana Materyal: Pragmites Australis, Carex distans

<u>Horizon</u>	<u>Derinlik</u>	<u>Makromorfolojik Özellikler</u>
A11	0-19	Nemli iken siyah (7.5YR 4/1), kuru iken kahverengimsi gri (10YR5/1), siltli killi, zayıf küçük granüler strüktür, nemli iken çok gevşek, yaş iken yapışkan, az plastik, çok kalkerli, yaygın ince saçak kök, belirgin düz sınırlı.
A12	19-36	Nemli iken siyah (10YR 4/1), kuru iken sarımsı gri (2.5Y 6/1) siltli killi, orta küçük yarı köşeli blok strüktür, nemli iken sıkı,yaş iken yapışkan, çok plastik, çok kalkerli,orta saçak kök, kesin düz sınırlı.
Oa1	36-60	Nemli ve elde ovulmuş rengi siyah (10YR 2/1), ileri derecede ayrılmış siltli killi organik materyal, fiber miktarı toplam hac min %10-15 i, beyaz filtre kağıdı üzerindeki sodyum pirofosfat ekstraktının rengi donuk kahverengi (7.5YR 6/3), masiv strüktür,az yapışkan, az plastik, kalkersiz, belirgin düz sınırlı,
Oe1	60-91	Nemli ve elde ovulmuş rengi siyah (7.5YR 2/1), orta derecede ayrılmış siltli killi organik materyal, fiber miktarı toplam hacmin % 20-30 u, beyaz filtre kağıdı üzerindeki sodyum piro fosfat ekstraktının rengi kahverengi (7.5YR 4/4), masiv strüktür, az yapışkan, plastik, kalkersiz, belirgin düz sınırlı.
Oe2	91-130	Nemli ve elde ovulmuş rengi siyah (7.5YR 2/1), orta derecede ayrılmış siltli killi organik materyal, fiber miktarı toplam hacmin %30-40 ı, beyaz filtre kağıdı üzerinde sodyum piro fosfat ekstraktının rengi donuk portakal rengi (7.5YR 6/4), masiv strüktür, az yapışkan, plastik, kalkersiz.

Profil 4

Mevkii:Kuyubaşı , Kargacı Köyü'nün 2 km. kuzeyi, Ereğli Konya asfaltının12. km.si
Yükselti: 1019m.

Konum: Taban Arazi

Topografya: Hafif ondüleli

Eğim: % 0-2

Arazi Kullanım Durumu: Mera
Drenaj: zayıfz
Taban Suyu Derinliği: 90 cm.
Ana Materyal: Pragmites Australis, Carcx distans

<u>Horizon</u>	<u>Derinlik</u>	<u>Makromorfolojik Özellikler</u>
Oe1	0-21	Nemli ve elde ovulmuş rengi kahverengimsi siyah (10YR 2/3), orta derecede ayrılmış siltli killi organik materyal, fiber miktarı toplam hacmin % 30-40 ı, betaz filtre kağıdı üzerindeki sodyum pirofosfat ekstraktının rengi donuk sarımsı portakal rengi (10YR 6/4), küçük orta granüler strüktür, az yapışkan, az plastik, az kalkerli, yaygın saçak kök, belirgin düz sınırlı.
Oe2	21-67	Nemli ve elde ovulmuş rengi kahverengimsi siyah (10YR 2/2) orta derecede ayrılmış siltli killi organik materyal, fiber miktarı toplam hacmin % 50-60 ı, beyaz filtre kağıdı üzerindeki sodyum pirofosfat ekstraktunun rengi donuk kahverengi (7.5YR 6/3), masiv strüktür, az yapışkan, az plastik, kalkersiz, belirgin düz sınırlı.
Oi	67-108	Nemli ve elde ovulmuş rengi sarımsı kahverengi (10YR 8/3), az ayrılmış siltli killi organik materyal, fiber miktarı toplam hacmin % 70-80 i, beyaz filtre kağıdı üzerindeki sodyumpirofosfat ekstraktının rengi donuk sarı (2.5 YR 8/3), masiv strüktür, az yapışkan, az plastik, kalkersiz, tedrici düz sınırlı.
Cg	+108	Nemli iken yeşilimsi gri (5G 5/1), siltli killi gytja, masiv, yapışkan çok plastik, kalkersiz.

Laboratuvar Analiz Sonuçları

Açılan profillerinden alınan toprak örneklerinin bazı fiziksel ve kimyasal analiz sonuçları tablo 1 de verilmiştir. Tabloda da görüldüğü gibi organik madde miktarı yüzeyden yüzey altı horizonlara doğru artış göstermekte C horizonunda ise ani bir azalma göstermektedir. Profillerde hakim fraksiyon silt ve kildir. Profillerde bünyenin değişken olması bölgenin alüviyal özellikler taşınması ve çeşitli zamanlarda gelen sedimantasyonun değişik özellikler göstermesi ile açıklanabilir. Fiber miktarı yüzeyden itibaren alt katmanlara doğru artış göstermektedir. Bu durum alt katmanlarda taban suyu nedeniyle oksidasyon şartlarının yüzeydeki kadar etkili olmamasından kaynaklanmaktadır. En yüksek fiber miktarının taban suyu seviyesinin en yüksek olduğu 4 numaralı profilde çıkması bu duruma örnek teşkil etmektedir. Örneklerin hacim ağırlıkları, mineral madde miktarı ve bununla birlikte organik maddenin ayrışma derecesine bağlı olarak değişiklikler göstermektedir. En düşük hacim ağırlığına ayrışmanın en az olduğu 4 numaralı profil ve bu profilin Oi horizonunda rastlanmıştır. Kireç miktarı yüzey katmanlarında yüzey altı horizonlara göre nispeten fazladır. Bu durum sel sularının getirdiği kireçli materyalin yüzeyde birikmesi ile açıklanabilir. Genelde profilde pH üst katmanlarda yüzey altı katmanlara göre daha yüksek çıkmıştır. Bu durum serbest karbonat miktarı arttıkça pH'nın da arttığını göstermektedir. Alt katmanlarda pH'nın düşük olmasının bir nedeni de bu katmanlarda yüksek taban suyu

Konya-Ereğli Civarında Bulunan Organik Toprakların Morfolojik Özellikleri, Oluşumu ve Sınıflandırılması

varlığı nedeniyle redüksiyon şartlarının hakim bulunmasına bağlanabilir. KDK değerleri, organik madde ve organik materyalin ayrışma derecesine bağlı olarak değişiklikler göstermektedir. KDK 1, 2 ve 3. Numaralı profilde yüzeyden yüzey altı katmanlara doğru organik maddenin artışına paralel olarak artmış sonra alt katmanlarda tekrar azalmıştır. 4. numaralı profilde ise yüzey altı katmanında organik maddenin çok yüksek olmasına rağmen KDK'nın düşük olması, buradaki organik materyalin yeterince olgunlaşmamış olmasından kaynaklanmaktadır. Profillerde değişebilir katyonların büyük bir kısmını Ca+Mg oluşturmakta, bunu Na ve K takip etmektedir. Pofillerin tarla şartlarında ihtiva ettiği nem organik madde miktarına ve materyalin çeşidine göre değişim göstermektedir.

Çalışma Alanını Toprakların Oluşumu ve Sınıflandırılması

Organik topraklar belli alanlarda özel şartlarda oluşan topraklardır. Bu oluşum bitkisel ana materyalin jeolojik işlemlerle birikmesi ve biriken bu materyalin üzerinde genetik işlemlerin meydana gelmesi olmak üzere iki safhada gerçekleşmektedir. Çalışmanın yapıldığı alandaki organik topraklar çukur kesimlerde tatlı su kaynaklarının toplandığı bölgelerde yer almaktadır. Söz konusu alanlar düz ve düze yakın topografya içermektedir. Bu durum organik toprak materyalinin birikiminde topografyanın önemli ölçüde etkili olduğunu göstermektedir. Bu sebeple bölgede bulunan organik topraklarhavza (basin) organik toprak niteliğini taşımaktadır. Bölgede yüzeyden gelen sulara ilaveten yüksek taban suyu bataklık alanların oluşmasını sağlamış ve bataklık bitkileri gelişine göstermiştir. Ortamda suyun sürekli bulunması anaerobik ortam oluşturmuş ve bu durum bitkisel artıkların ayrışmasını önleyerek organik birikime neden olmuştur. Bölgede suyun dağıldığı alanların sürekli olmayışı ve düzensizliği organik birikimin dağıldığı alanın sürekli olmasını engellemiş ve farklılıkların ortaya çıkmasına neden olmuştur.

Havza organik topraklarının oluşumunda iklim, sıcaklık ve yağış elemanlarıyla jeogenetik oluşumda etkili olmaktadır. (Dinç,1974). Çalışma alanında, bölgede yaz aylarının kurak geçmesi, buharlaşma ile su kaybına ve taban suyu seviyesinin alçalmasına neden olmaktadır. Bu durum hem bitki gelişimini sınırlayarak hem de yüzey oksidasyonunu hızlandırarak organik materyal birikimini sınırlandırmıştır. Böylece organik deponun kalınlığı sınırlı kalmıştır.

Organik materyalin birikiminde hidrolojik şartlar depoyu oluşturan bitki çeşitlerini belirlemekte, bu da materyalin fiziksel ve kimyasal özellikleri üzerinde etkili olmaktadır. Araştırma bölgesinin bulunduğu alanların çevredeki marn ve kalkerden oluşmuş alanlardan beslenen İvriz Çayının sularına ilaveten, bu bölgelerden gelen yüzey sularıyla beslendiği belirlenmiştir. Taban suyunda ve yüzey sularında Ca+Mg miktarının yüksek olması pH'nın

7 den yüksek bulunması bölgede özellikle saz ve kamaş türlerinin gelişmesine imkan sağlamıştır. Ayrıca profilde tatlı su organizmalarının kalkerli kabuklarının birikimi bölgenin eutropik özellik taşıdığını göstermektedir. Bölgede yukarıda belirtilen su kaynaklarının sağladığı rutubet nedeniyle bataklık alanlar oluşmuş, bu alanlarda kamaş türleri yetişmeye başlamıştır. Gelişimini tamamladıktan sonra kısmen parçalanan bu materyaller organik çamur (gyttja) oluşturmuş, daha sonra bitki artıklarıyla gelen sedimentler sürekli birikerek organik materyali oluşturmuştur.

Tablo 1: Çalışma Alanı Örnek Toprak Profillerine Ait Bazı Fiziksel ve Kimyasal Analiz Sonuçları

Profil	Horizon	Org. Mad. %	%Org.Mad Yanma kaybı	Fiber %	pH saf su	pH 0.01N CaCl ₂	EC mmhos/cm	Hacim Ağır. gr/cm ³	Tarla Şartlr. %	CaCO ₃ %	K.D.K. me/100gr	Değişebilir Katyl. me/100gr			Tekstür		
												Na	K	Ca+Mg	%Kum	%Silt	%Kil
	Oa	54,25	55,04	15,3	7,70	7,16	2,16	0,213	332,6	13,41	104,23	1,38	0,65	102,2	8,87	58,2	32,90
I	Oe ₁	60,75	72,49	29,3	7,40	7,02	2,44	0,148	495,7	1,80	118,04	1,19	0,07	116,78	6,72	36,45	54,83
	Oe ₂	55,87	64,90	35,0	6,64	6,64	1,74	0,139	584,4	2,06	109,50	1,26	0,1	108,14	7,63	43,80	48,56
	C ₁	7,05	8,23	-	5,11	5,11	1,96	0,638	103,3	1,30	53,49	0,52	0,19	52,78	47,49	43,80	8,47
	C _{2g}	12,46	14,85	-	6,05	6,05	1,31	*	118,2	1,76	75,06	0,38	0,25	74,43	0,74	30,49	68,76
	A ₁	11,61	12,45	0	8,13	7,87	0,96	0,703	58,4	63,41	39,28	0,47	0,22	38,59	16,12	25,31	58,57
II	Oa ₁	21,70	22,60	8,99	8,18	7,75	0,69	0,332	161,9	44,50	63,68	0,09	0,08	63,51	4,27	63,70	32,02
	Oe ₁	24,77	32,55	18,44	8,15	7,68	0,49	0,281	261,9	4,37	88,78	0,28	0,22	88,28	6,99	59,81	33,2
	Oe ₂	39,99	47,73	22,58	8,05	7,53	0,53	0,278	286,5	18,13	91,39	0,21	0,1	91,08	7,22	58,73	34,05
	C	11,2	9,60	-	8,30	7,91	0,32	0,747	92,5	6,47	32,53	0,19	0,09	32,25	4,25	62,33	33,42
	A ₁₁	19,87	18,35	-	8,66	7,85	0,31	0,493	72,4	46,22	50,99	0,73	0,5	49,76	8,52	60,43	31,04
III	A ₁₂	10,25	7,53	-	8,56	7,91	0,48	0,81	61,3	78,40	21,61	0,38	0,15	21,08	6,81	64,71	30,47
	Oa ₁	37,72	35,61	8,94	8,24	7,71	0,43	0,346	239,8	23,06	91,56	0,44	0,27	90,85	7,03	60,80	32,12
	Oe ₁	61,52	66,54	20,99	7,64	7,32	0,49	0,195	420,7	2,69	142,02	0,22	0,12	141,68	8,23	63,27	28,50
	Oe ₂	51,65	50,21	30,52	7,16	6,76	0,81	0,157	559,3	1,89	97,80	0,2	0,29	97,31	9,15	60,95	29,90
	Oe ₁	49,20	59,39	37,58	7,80	7,46	1,26	0,166	330,8	0,91	109,32	1,87	0,21	107,24	5,13	40,20	54,67
IV	Oe ₂	59,11	72,50	53,50	7,22	6,67	0,47	0,144	567,2	0,98	125,24	0,91	0,2	124,13	5,40	58,07	30,53
	Oi	75,32	85,58	76,07	6,56	6,08	0,9	0,091	968,1	0,74	11,25	1,44	0,21	99,6	4,43	75,39	25,18
	Cg	20,86	18,42	-	6,05	5,60	1,57	*	135,4	1,17	68,50	0,65	0,53	67,32	0,89	73,46	28,54

* Horizon su altında olduğu için bozulmamış örnek alınamamıştır.

*Konya-Ereğli Civarında Bulunan Organik Toprakların
Morfolojik Özellikleri, Oluşumu ve Sınıflandırılması*

Jeogenetik işlemlerle biriken organik materyalden toprak oluşumu, organik alanın drene edilmesiyle başlamakta , bundan sonra pedogenetik işlemlerle devam etmektedir. Çalışma alanı topraklarında da toprak oluşumu söz konusu ıslak alanların Konya-Ereğli projesi kapsamında 1980-1985 yılları arasında drene edilmesiyle başlamıştır. D.S.İ. tarafından hazırlanan bu proje İvriz Çayı ve Ceyhan Deresi drenaj havzası ile Ereğli ovasını kapsamaktadır. Proje kapsamında sulama amaçlı İvriz barajı yapılmış ve toplam 195.000 km. lik tahliye ve drenaj kanalı yapılarak ıslak alanlar ıslah edilmiştir.

Organik topraklarda fiziksel oluşundan sonra suyun terk ettiği boşluklara havanın dolmasıyla kimyasal oksidasyon başlamakta, buna ilaveten mikroorganizmaların yürüttüğü biyokimyasal reaksiyonlarla birlikte organik materyal kimyasal olarak ayrışmakta ve renk kalıverengiden siyaha dönüşmekte, yeni humik bileşikler oluşmaktadır. Çalışma alanındaki örnek toprak profillerinde düşük value ve kromaya sahip siyaha yakın ve koyu kalıverengi horizonların bulunması bu topraklarda kimyasal ayrışma işlemlerinin de etkili olduğunu göstermektedir. Ancak 1 ve 4 numaralı profilde rengin tam siyaha dönüşmemesi kimyasal ayrışmanın bu profillerde tamamen etkili olmadığını göstermektedir.

Fiziksel ve kimyasal oluşum işlemlerinden sonra biyolojik oluşum işlemleri etken olmaktadır. Özellikle toprak canlıları ve diğer küçük canlılar için uygun bir ortam haline gelen üst katmanlar bu canlılar tarafından iyice parçalanarak ufalanır ve karıştırılır. Çalışma alanında açılan profillerde yoğun solucan faaliyetine rastlanması, özellikle solucanların biyolojik oluşumda etken olduğunu göstermektedir.

Çalışma alanında açılan profillerde humus birikim horizonu olan organik B horizonuna (humullivik horizon) rastlanmamıştır.

Bölgede açılan profillerin morfolojik tanımlamaları ve alınan örneklerin analizleri sonucu elde edilen bilgilerin ışığında örnek profiller Soil Taxonomy 1975'e göre sınıflandırılmıştır. Buna göre tüm profillerde kontrol kesitinde yüzey altı katmanında farklı kalınlıklarda olmak üzere hemic toprak materyalini baskındır. Bu nedenle her dört profil de alt ordo seviyesinde hemist alt ordosuna girmektedir. Büyük grup seviyesinde ise 1 numaralı profil yüzeyden itibaren 100 cm. derinlik içinde (79-95 cm) sülfidik materyal içermesi nedeniyle sülfihemist alt ordosuna sokulmuştur. Diğer profiller için ise, profilde humullivik materyal bulunmaması nedeniyle sınıflamada sadece toprak sıcaklık rejimi dikkate alınmıştır. Çalışma alanındaki toprak sıcaklık rejimi ise mesicidir. Buna göre 2, 3 ve 4 numaralı profiller medihemist alt ordosuna girmektedir. Alt grup seviyesinde ise 1 numaralı profil kontrol kesiti yüzey katmanı altında başlayan 30 cm. kalınlığında mineral bir horizon içermediği için typic sülfihemist büyük grubuna, 2 numaralı profil kontrol kesiti yüzey katı altında 9 cm. kalınlığında mineral bir horizon bulunduğu için fluvaquentic medihemist alt grubuna sokulmuştur. 3 numaralı profilde yüzey horizonunun altında 24 cm. kalınlığında sapric materyal bulunmasına rağmen, bu katman sapric medihemist için gerekli olan en az 25 cm. kalınlığa ulaşmadığı ve yüzey katı altında 5 cm den daha kalın mineral katman bulunduğu için fluvaquentic medihemist alt grubuna dahil edilmiştir. 4 numaralı profil ise yüzey katmanının altında 25 cm den daha fazla, 40 cm kalınlığında fibric materyalden oluşmuş bir katmana sahip olduğu için fibric medihemist alt grubunda sınıflandırılmıştır.

Yapılan çalışmalar sonucu elde edilen veriler göstermektedir ki bölgedeki organik topraklar drenaj nedeniyle okside olmakta ve özelliklerini kaybetmektedir. Özellikle taban

suyu derinliğinin daha fazla düşürüldüğü 2 ve 3. nolu profillerde mineralizasyonun etkisi daha yoğun olarak görülmektedir. Bu nedenle söz konusu alanda taban suyunun daha derine düşürülmesinden kaçınılmalıdır. Ayrıca yöre halkı bölgedeki organik toprakları yakacak olarak kullanmakta ve hızla tahrip etmektedir. Bu durum engellenmeli, halka yakacak olarak başka alternatifler gösterilmelidir. Bölgenin mera olarak kullanılması sağlanmalıdır. Özellikle ülkemizde son yıllarda önemli gelişme gösteren mantarcılıkta önemli girdilerden biri de örtü toprağıdır. Yine oldukça yaygın olarak yapılan sebzeçilikte fide yetiştirmede ve çiçekçilikte organik topraklar yoğun olarak kullanılmaktadır. Ülkemizde bu alanlarda kullanılacak organik materyaller ise sınırlıdır ve hızla tükenmektedir. Bu alanlardaki talebin karşılanabilmesi için ithal yoluna gidilmektedir. Çalışma alanındaki organik topraklar ise yukarıda belirtilen kullanımlara uygun olmasına rağmen bilinçsiz kullanım nedeniyle tahrip olmaktadır. Bu nedenle gerekli tedbirler alınarak organik toprakların tarımsal amaçlı kullanımı sağlanmalıdır.

KAYNAKLAR

- Akalan, İ., 1960. Toprakta Katyon Mübadelesi. A.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları No:167 (Çeviri).A.Ü. Basımevi
- Auer, V., 1927. Stratigraphical And Morphological Investigations Of Peat Bogs Of South Easten Canada Comm. Inst. Quae Porestal Finlandia Ed. 12-32 .
- Bouyoucos, G.J., 1951. A Recalibration Of The Hydrometer Method For Making Mechanical Analysis Of Soil Agron J.43:434-438
- Dam, D.V., 1971. Diagnosis And Reclamation Of Peat Soils. International Institut Voorland On Winningen Cultuur Technih The Netherlands
- Dinç, U., 1974. Çukurova Bölgesi Organik Topraklarının Jeogenesi Morfolojik Özellikleri ve Sınıflandırılması Üzerine Bir Araştırma
- Dinç, U., Kapur, S., Özbek, H., Şenol ,S., 1987.Toprak Genesisi Ve Sınıflandırılması. Ç.Ü Yayınları Ders Kitabı 7.1.3
- Fitzpatrick, E.A., 1972. Pedology A Systematic Aproach To Soil Science Oliver And Boyd.Ltd. Edingburg.
- Hızalan, E., Ünal, H.,1966. Toprakta Önemli Kimyasal Analizler . A. Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları 278
- Hocaoğlu, Ö.L.,1966. Toprakta Organik Madde Nitrojen Ve Nitrat Tayini Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zirai Araştırma Enstitüsü Teknik Bülten No:9
- Lynn, W.C.,Mcknzie, W.E., Grosman, R.B., 1974. Field Laboratory Test For Characterization Of Histosols. Histosols Their Characteristics, Classification And USA. SSSA Special Paplication Series. Soil Science Society Of America Inc Publiher Madson Wisconsin USA Number: 6 Sf. 11-20
- Pons, L.J., 1960. Soil Genesis And Classification Of Reclaimed Peat Soils İn Connection Wet İnitil Soil Formation, 7th Intern. Cngress Of Soil Science Madison Wisconsin USA No: 28 S: 205-210

*Konya-Ereğli Civarında Bulunan Organik Toprakların
Morfolojik Özellikleri, Oluşumu ve Sınıflandırılması*

Soil Survey Staff 1951. Soil Survey Manual U.S. Dept. Agric. Hand Book No: 18 U. S.
Govern Print Office.

Soil Survey Staff 1975. Soil Taxonomy A Basis System Of Soil Classification For Making
And İnterpreting Soil Survey USDA. Agricultural Handbook 436.

U.S. Salinity Laboratory Staff 1954: Diagnosis And İmprovement Of Saline And Alkali
Soils. Agricultural Hand Book No: 60 USDA