

# FARKLI İKİ ANA MATERYAL ÜZERİNDE OLUŞMUŞ VERTİSOL TOPRAKLARIN MORFOLOJİ, MİNERALOJİ ÖZELLİKLERİ VE SINIFLAMASI

**Fatma Esra Gürsoy<sup>a</sup>, Orhan Dengiz<sup>a</sup>**

<sup>a</sup> Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü  
Samsun, Türkiye

(*esra.sarioğlu@omu.edu.tr*)

## ÖZ

Yapılan çalışmanın başlıca amaçları; i-) Samsun ekolojik koşulları altında farklı iki ana materyal (bazalt ve marl) üzerinde oluşmuş dört farklı toprak profilinin morfoloji, mineroloji, fiziksel ve kimyasal özelliklerini belirlemek, ii-) toprakların toprak sınıflamasına göre sınıflandırmasını yapmak ve iii-) fiziksel özellikler ile minerolojik özellikler arasındaki ilişkileri incelemektir. Çalışma sonucuna göre topraklar alt grup düzeylerde Calci Haplustert, Entic Haplustert, Chromic Haplustert, Typic Calciustert olarak sınıflandırılmıştır. Toprakların baskın olarak kil minerali simektit grubu 2:1 tipi şişen kil minerallerinden montmorillonit olup, çok az olarak nontronit ve kaolonit belirlenmiştir.

Fiziksel özelliklerden toprakların likit limit ve plastiklik indeksi değerleri sırasıyla %53-%70 ve %27-%40 arasında değişim göstermektedir. Yüzey horizonlarda likit limit değerleri Calci Haplustert topraklarda en yüksek değere sahip iken, Entic Haplustert topraklarda ise en yüksek plastiklik indeksi değerine sahip oldukları belirlenmiştir. Birleştirilmiş toprak sınıflama sistemi (USCS)'ne göre ise tüm topraklar yüksek plastisiteli inorganik killer (CH) olarak sınıflandırılmıştır. Aktivite değerlerine göre sınıflandırıldıklarında, aktif olmayan killer sınıfları içerisinde değerlendirilmiştir. İndeks özelliklerine ve aktiviteye bağlı olarak, toprak genişleyebilir killerinin değerlendirilmesi yapıldığında çoğunluğunu genişleyebilir toprakların oluşturduğu görülmektedir. Ayrıca minerolojik testlerin sonuçları, hem indeks özelliklerin sonucu elde edilen değerleri, hem de şişme değerlendirmesi ile elde edilen genişleyebilir toprak özellikleri arasında uyum tespit edilmiştir.

Simektit kil minerallerini fazla düzeyde içeren çalışma alanına ait topraklar, fiziksel ve zemin mühendisliği yönünden elde edilen analiz sonuçları değerlendirildiğinde bu toprakların sorunlu olabileceği söylenebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Kıvam Limitler, Kil Minerali, Toprak Sınıflama, Vertisol

## **MORPHOLOGY, MINERALOGY PROPERTIES AND CLASSIFICATION OF VERTISOLS FORMED ON TWO DIFFERENT PARENT MATERIAL**

**Fatma Esra Gürsoy<sup>a</sup>, Orhan Dengiz<sup>a</sup>**

<sup>a</sup>Ondokuz Mayıs University, Faculty of Agriculture, Department of Soil Science and Plant Nutrition, Samsun, Turkey  
(esra.sarioglu@omu.edu.tr)

### **ABSTRACT**

*The aims of this study are i-) to determine morphology, mineralogy, chemical and physical properties of four different soil profiles formed on two different parent materials and order, ii-) to classified according to soil taxonomy, and iii-) to investigate between physical characteristic and mineralogy properties. According to this study's results, four soil profiles were classified as Calci Haplustert, Entic Haplustert, Chromic Haplustert, Typic Calcicustert and it was determined that montmorillonite which is one of the swellable 2:1 smectite groups was found as dominate clay mineral followed by nontronite and kaolinite. Liquid limit and plastic limit of soils were determined between 53-70% and 27-40%, respectively. In surface horizon, liquid limit was found the highest value in Calci Haplustert while, Entic Haplustert has the highest plastic limit value. According to USCS classification, all soils were classified as high plasticity, inorganic clay (CH). In addition as classified according to their activity values, they were classified as no active clay. According to index properties and clay mineral all profiles can be said as swellable soils.*

*According to analysis results, it can be said that studied soils including high amount of swellable smectite clay minerals have problem by taking into consideration of physical ground and soil engineering.*

**Keywords:** Consistence limits, Clay mineral, Soil Classification, Vertisol