

BAZALT ANA MATERYAL ÜZERİNDE OLUŞAN TOPRAKLARIN AYRIŞMA ORANLARI VE KİL MİNERALOJİSİNE FARKLI TOPOGRAFİK POZİSYONUN ETKİSİ

Orhan Dengiz^a, Mustafa Sağlam^a, Tülay Tunçay^b

^a*Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü,
Samsun, Türkiye*

^b*Toprak, Gübre ve Su Kaynakları Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Ankara
(odengiz@omu.edu.tr)*

ÖZ

Topraklar, aynı ana materyal olsa bile toprak oluşumu için geçen zamana ve topografyaya bağlı olarak değişimleri oldukça farklılık gösterir. Bu değişimler içinde mineral parçalanma ve elementlerin bio-jeokimyasal değişimleri ve toprak bitki su sistemindeki döngüleri gibi konular yer alır. Bu çalışmanın amacı, farklı topografik pozisyonlarda fakat benzer jeolojik materyal ve arazi kullanım-örtüsü altında oluşan toprakların, zamana bağlı olarak lokal değişimlerinin incelenmesi ve oluşumlarının daha iyi açıklanmasını oluşturmaktadır. Bu amaçla Samsun-Bafra karayolunun güneyinde, Engiz Beldesine bağlı Dağköy mevki alanı içerisinde Güney batı-Kuzey doğu kesiti üzerinde farklı topografik pozisyonlarda yer alan bazaltik ana materyal üzerinde oluşmuş dört adet toprak profili kazılmış, morfolojik tanımlamalardan sonra fiziksel, kimyasal ve bazı ayrışma indekslerini örneğin Kimyasal Alterasyon İndeksi (CIA), Kimyasal Ayrışma İndeksi (CIW), Parker Ayrışma İndeksi (WIP), Plajiyoklaz Alterasyon İndeksi (PIA), Baz/Seksi Oksit Oranı (Baz/R2O3) belirlemek için horizon esasına göre toprak örnekleri alınmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, yamaç araziler üzerinde oluşmuş olan topraklar Lithic Ustorthent, düz düze yakın eğimli, taban ve tepe/plato düzlüklerinde yer alan topraklar ise Typic Haplustert olarak sınıflandırılmıştır. Lithic Ustorthent topraklarda CIA ve CIW oranları 41.25-73.83 ile 43.36-80.43 arasında değişirken, Typic Haplustert topraklarda ise 53.64-65.37 ve 59.17-63.87 arasında değişmektedir. Toprakları özellikle eğimi fazla ve yamaç pozisyonlarda yer alan topraklar gelişme safhasında olduğu için çok az ayrışma sınıfında değerlendirilirken bu nedenle genç topraklar olarak nitelendirilebiliriz. Eğimi düşük pozisyonlarda yer alan toprakların ayrışma oranları ise genellikle orta düzeyde olduğu, bu nedenle de bu toprakların olgunlaşma sürecinde oldukları belirlenmiştir. Typic Haplustert topraklarda baskın olarak smektit grubu kil minerali yer alırken, Lithic Ustorthent topraklarda illit kil minerali belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Toprak oluşumu, ayrışma oranları, toposekuense

“Bu çalışma Tübitak 213O073 kodlu proje kapsamında yapılmıştır. Desteklerinden dolayı teşekkür ederiz”

EFFECT OF DIFFERENT TOPOGRAPHIC POSITION ON WEATHERING INDEX AND CLAY MINERALOGY OF SOILS FORMED ON BASALT PARENT MATERIAL

Orhan Dengiz^a, Mustafa Sağlam^a, Tülay Tunçay^b

^aOndokuz Mayıs University, Faculty of Agriculture, Department of Soil Science and Plant Nutrition, Samsun, Turkey

^bSoil, Fertilizer and Water Resources Central Research Institute Directorate, Ankara
(odengiz@omu.edu.tr)

ABSTRACT

Soils changes during toposequence development are manifold even they formed on the same parent material and include some subjects such as mineral decomposition, elemental bio-geochemistry and cycling in the soil water plant system. Weathering of individual soils, differ due to varying soil properties and surrounding environmental conditions. The aim of this study is to investigate local variation of soils with time under different topographic position but under similar geologic material and land use-cover and to explain formation of them. For this purpose, four representative profiles formed on basaltic parent material and different topographic positions (South western-North transect) located in south of Samsun-Bafra highway and Engiz-Dağköy district were excavated and collected soil samples based on to determine physical, chemical, and some weathering indices such as Chemical Index of Alteration (CIA), Chemical Index of Weathering (CIW), Weathering Index of Parker (WIP), Plagioclase Index of Alteration (PIA), Bases/R2O3 Ratio. Our results show that soils formed on transect were classified as Lithic Ustorthent located on high slope land and as Typic Haplustert found on almost flat land. CIA and CIW ratios of Lithic Ustorthent varies between 41.25-73.83 and 43.36-80.43 while, these ratios changed between 53.64-65.37 and 59.17-63.87 in Typic Haplustert. When compared two soils, It was determined that Lithic Ustorthent has low weathering ratio due to their low developing process whereas, weathering ratio of the Typic Haplustert has moderate level. Therefore, it can be said that soils formed on high slope position was called as young soil whereas, soils formed on gently slope area can be indicated as developing soil According to clay mineralogical distribution in studied soils, dominant clay mineral was found as smectite in Typic Haplustert while, Lithic Ustorthent has mostly illite clay mineral.

Keywords: Soil Formation, weathering indices, toposequence

“This study was carried out within the scope of the project code Tübitak 213O073. Thank you for your support.”