

ÖZET

NİĞDE CİVARI TOPRAKLARININ KAREKTERİZASYONU VE LİTOLOJİYLE KORELASYONU: ÖRNEK BİR COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ (CBS) UYGULAMASI

TORUNLAR, Harun Niğde Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Jeoloji Mühendisliği Anabilim Dalı

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Abdurrahman LERMİ (1) Yrd. Doç. Dr. Emin ÇİFTÇİ (2)

Bu çalışma ile; Niğde civarında farklı litolojik birimler üzerinde gelişmiş toprakların karakteristik yapılarının ortaya koyulması, bu toprakların litoloji ile olan korelasyonunun belirlenmesi ve litolojiye bağlı olarak gelişen bu toprakların tarımsal kullanıma uygunluk sınıflarının belirlenmesine yönelik örnek bir coğrafi bilgi sistemleri (CBS) uygulamasının yapılması amaçlanmıştır.

Bu amaçla öncelikle seçilen üç istasyondan kayaç ve toprak örnekleri alınmıştır. Toprak örneklerinin fiziksel ve kimyasal analizleri ile elde edilen parametreler ile topografik, jeolojik ve iklim parametrelerinin çalışma alanlarındaki dağılımları interpolasyon metoduna göre, parametreler arası etki oranlarının belirlenmesinde analitik hiyerarşi süreci (AHS) yöntemi ve kayaçlar ile toprak örneklerinin major element analizlerinde ise x-ray floresans (XRF) analiz yöntemi kullanılmıştır.

CBS teknikleri ile, inceleme alanları topraklarının karakterizasyonu, çok uygun, orta uygun, az uygun ve uygun değil (S1,S2,S3,N) sınıflarından oluşan tarımsal kullanıma uygunluk sınıfları ve bu uygunluk sınıflarının litolojik birimler üzerindeki dağılımları tespit edilmiştir. Buna göre alüvyonlar ile bazalt ve andezitler üzerinde gelişen toprakların tarımsal kullanıma uygunlukları en uygun olarak belirlenirken gabro ve kireçtaşları üzerinde gelişen toprakların tarımsal kullanıma uygunlukları uygun görülmemiştir. Jeoloji ana parametresinin uygunluk sınıflarının belirlenmesinde % 5.5 oranında etkili olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar sözcükler: Toprak karakterizasyonu, korelasyon, coğrafi bilgi sistemleri, tarımsal kullanıma uygunluk sınıfları

ABSTRACT

CHARACTERİZATION OF NİĞDE AREA SOİLS AND THEIR CORRELATION WITH UNDERLYİNG LİTHOLOGY : A GEOGRAPHİC İNFORMATION SYSTEM (GIS) APPLİCATION

TORUNLAR, Harun University of Niğde Graduate School of Natural and Applied Sciences Department of Geological Engineering

Supervisor: Assist. Prof. Dr. Abdurrahman LERMİ (1) Assist. Prof. Dr. Emin ÇİFTÇİ (2)

In this study, determination of soil characteristics developed on different lithological units, and correlations between the soils and the underlying lithology and establishing proper agricultural suitability classes for the soils were carried out in the Niğde province employing geographic information system (GIS).

Rock and soil samples were collected from three selected station in the area. Physical and chemical characteristics of soil samples and topographical, geological and climatical parameters were also investigated with spatial interpolation method, impact rates among parameters were determined with analytical hierarchy process (AHS) method. Major element analysis of rocks and soil samples were carried out using x-ray fluoresans (XRF) method.

Agricultural soil suitability classes for the study area, which are termed as very suitable (S1), medium suitable (S2), low suitable (S3) and not suitable (N) were determined and distribution of each classes over lithological units were projected using the GIS techniques. As a result, soils that developed on alluvials, basaltic and andesitic rocks were found very suitable for agriculture. On the other hand, soils that developed on gabro and limestones were found not suitable for agriculture. The effect of geologic parameters on determining suitability classes were 5,5 %.

Keywords: Soil characterization, correlation, geographic information systems, agricultural soil suitability

classes