

TERZİLİ-DELİCE KÖYLERİ (YERKÖY-YOZGAT) VE ÇEVRESİNDE AKÜMÜLATÖR BİTKİLERİN BELİRLENMESİ

Güllü Kırat^a, Nasuh Aydın^b

^aBozok Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, jeoloji Mühendisliği Bölümü, 66200, Yozgat, Turkey

^bBalıkesir Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 10145, Balıkesir, Turkey

(gullu.kirat@bozok.edu.tr)

ÖZ

Çalışma alanı, Terzili – Delice köyleri (Yerköy - Yozgat) arasında Bayat Formasyonu'nu oluşturan volkanik kayalar içinde yer almaktadır. Çalışma alanı ve çevresinde doğal olarak yetişen *Astragalus pycnocephalus* Fischer (keven) (16 adet) ve *Anthemis montana* (papatya) (10 adet) bitkileri ve bu bitkilerin üzerinde yetiştiği toprak örnekleri alınmıştır. Alınan örneklerin element analizleri, ICP-MS cihazı ile Bozok Üniversitesi, Bilim ve Teknoloji Uygulama ve Araştırma Merkezi (BİLTEM)'nde yapılmıştır. Elde edilen analiz değerlerine göre, topraktaki Cu konsantrasyonlarının, alınan bitkilerin kök ve dalındaki Cu konsantrasyonlarından yüksek olduğu görülmüştür. Örnekleme yapılan toprak, kök ve daldaki ortalama Cu konsantrasyonları sırasıyla (mg/kg), *Astragalus pycnocephalus* Fischer (*A. pycnocephalus*) bitkisi için; 226.4, 189.2 ve 89.5 ve *Anthemis montana* (*A. montana*) bitkisi için; 183, 115.3 ve 142.2'dir.

Biyoakümülatör bitkilerin belirlenmesi için elde edilen değerler istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Biyoakümülatör katsayıları (BAC (kök/toprak) ve BAC (dal/toprak)) ve translokasyon faktörleri (TF) hesaplanarak akümülatör bitkiler belirlenmiştir. *A. pycnocephalus* bitkisi, Cu'm BAC (kök/toprak) değerlerine göre (0.4-1.9) orta - yüksek derecede akümülatör; BAC (dal/toprak) değerlerine göre (0.2-1.0) orta derecede akümülatör bitki olarak sınıflandırılabilir. *A. montana* bitkisi ise Cu'm BAC (kök/toprak) değerlerine (0.4-0.9) ve BAC (dal/toprak) değerlerine (0.6-0.1) göre orta derecede akümülatör bitki olarak sınıflandırılabilir. *A. montana* bitkisinin alındığı tüm lokasyonlarda TF>1 olduğundan, köklerden dallara doğru Cu'm taşındığı söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Biyoakümülatör katsayıları, translokasyon faktörleri, toprak

DETERMINATION OF ACCUMULATOR PLANTS IN AND AROUND THE STUDY AREA (YERKÖY – YOZGAT)

Güllü Kirat^a, Nasuh Aydın^b

^aBozok University, Faculty of Engineering and Architecture, Department of Geological Engineering, 66200, Yozgat, Turkey

^bBalikesir University, Faculty of Architecture and Engineering, Department of Geological Engineering, 10145, Balikesir, Turkey
(gullu.kirat@bozok.edu.tr)

ABSTRACT

*The study area is located among the volcanic rocks forming the Bayat Formation between Terzili - Delice villagers (Yerköy - Yozgat). *Astragalus pycnocephalus* Fischer (keven) (16 samples) and *Anthemis montana* (10 samples) plants that grow naturally around the study area and soil samples grown on these plants were taken. Element analyzes of these samples were carried out by ICP-MS at Bozok University, Science and Technology Application and Research Center (BILTEM). According to the obtained analysis values, the Cu concentrations in the soil were higher than the Cu concentrations in the root and branch of the plants taken. The average Cu concentrations in the sampled soil, root and branch were (mg / kg) 226.4, 189.2 and 89.5 respectively, for *Astragalus pycnocephalus* Fischer (*A. pycnocephalus*) plant; and 183, 115.3 and 142.2 for *Anthemis montana* (*A. montana*) plant.*

*The values obtained for the determination of bioaccumulator plants were evaluated statistically. Accumulator plants were determined by calculating bioaccumulation coefficients (BAC (root / soil) and BAC (branch / soil)) and translocation factors (TF). *A. pycnocephalus* plant, medium to high grade accumulator according to BAC (root / soil) values of Cu (0.4-1.9); according to the BAC (branch / soil) values, it can be classified as intermediate (0.2-1.0) accumulator plant. *A. montana* plants can be classified as moderate accumulator plants according to BAC (root / soil) values of Cu (0.4-0.9) and BAC (branch / soil) values (0.6-0.1). It can be said that when $TF > 1$ in all the locations where *A. montana* plants are taken, Cu moves from the roots to the branches.*

Keywords: Bioaccumulation coefficients, translocation factors, soil