

ÖZET

TARİHİ SIZMA-LÂDİK (KONYA) Hg MADENİ VE BÖLGEDEKİ ATIKLARIN ÇEVREYE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

KAYA, Tuğrul Emre
Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Jeoloji Mühendisliği AnaBilim Dalı

Danışman : Dr. Öğr. Üyesi Abdurrahman LERMİ

Mart 2018, 85 sayfa

Bu çalışmada Lâdik ve Kurşunlu Mahalleleri (Sarayönü-Konya) civarında yer alan eski civa işletmesi civarındaki sulara, tarım topraklarında ve atıkların bulunduğu alana yakın tarım topraklarında yetiştirilen meyve bitkilerinde meydana gelen kirliliğin boyutları belirlenmiştir. Bölgede Paleozoyik yaşlı mermer, şist ve metasedimanter kayaçlar temel kayaçlarını oluşturmakta, bunların üzerine Triyas yaşlı metavolkanitler gelmektedir. Kurşunlu atık sahasına yakın yer altı suları bazik (pH 7.4- 8.3) karakterde ve bu sulara asit maden drenajı(AMD) etkisi izlenmemektedir. Bölgedeki topraklar Pb, Zn, Sb, Hg ve As ve yer altı ve yüzey suları ise As, Sb, Hg ve Cd elementleri bakımından kirlenmiş olduğu tespit edilmiştir. Bitkilerde hesaplanan biyokonsantrasyon faktörü (BCF) tüm bitkilerde Fe 3.5- 3.7, Pb 1.4- 1.9, Zn 1.9- 2.3, As 0.3- 1.2, Sb 3.0- 3.5, Hg 2.7- 3.0 arasında olduğu belirlenmiştir. Bitkilerin Fe, Zn, Sb, Hg ve As biyokonsantrasyon faktörü (BCF) değerleri, özellikle elma, üzüm ve armut ağaçlarında kabul edilebilir sınırı aşmış durumdadır. Bu nedenle maden atıklarının yakın kesiminde tarımsal faaliyetler dikkatli ve kontrollü yapılmalı, kuyu ve kaynak suları önlem alınmadan kullanılmamalıdır.

Anahtar Sözcükler: asit maden drenajı(AMD), çevre kirliliği, biyojeokimya, biyokonsantrasyon faktörü, su jeokimyası, toprak jeokimyası, Sızma- Lâdik

SUMMARY

INVESTIGATION OF THE ENVIRONMENTAL EFFECTS OF THE HISTORICAL SIZMA-LÂDİK (KONYA) Hg MINE AND MINE WASTES NEAR THE AREA

KAYA, Tuğrul Emre

Niğde Ömer Halisdemir University

Graduate School of Natural and Applied Sciences

Department of Geological Engineering

Supervisor : Assistant Professor Dr. Abdurrahman LERMİ

March 2018, 85 pages

This work has been carried out in the areas where mine wastes and calcine slag are found in a large area around the Lâdik and Kurşunlu village (Sarayönü-Konya) and its AMD potential and pollution effects on waters have been investigated. Moreover, pollution levels in the plants have been documented. The area where waste piles are widespread, and outcropping basement rocks consists of marble, schist and metasedimentary rocks and limestone which are Paleozoic in age. This rocks overlie by the metavolcanic rocks of Trias in age. Undergrond and spring waters are more basic (pH 6.75- 8.2) in character than expected. Pb, Zn, Sb, Hg and As pollution occurring in the soils and waters threatens the life of organisms in the region. Fruits tree leaves indicate bioaccumulation of several elements such as Fe (3.5- 3.7), Pb (1.4- 1.9), Zn (1.9- 2.3), Sb (3.0- 3.5), Hg (2.7- 3.0) and, As (0.3- 1.2) to a significant extent. In this manner, Fe, Zn, Sb, Hg and As elements exceed permissible limit in the walnut, apple and pear trees. Spring and well-water consumption in close vicinity of the mine wastes should be avoided and consider local authorities should on-site remediation methods to deal with the problem.

Keywords: acid mine drainage(AMD), Soil and water geochemistry, environmental pollution, biogeochemistry, bioconcentration factor, Sızma- Lâdik