

BATTALGAZİ (MALATYA) MANGANEZ CEVHERLEŞMELERİNİN METALOJENİK İNCELENMESİ VE HAMMADDE OLARAK KULLANILABİLİRLİLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI

Nil Yapıcı ve Mesut Anıl

*Maden Mühendisliği Bölümü, Ç.Ü. Mühendislik-Mimarlık Fakültesi,
Adana, Türkiye, nyapici@cu.edu.tr.*

Çalışma alanı, Malatya ilinin 20 km doğusunda, 1:25000 ölçekli Malatya L41-a3 ve a4 topoğrafik paftaları üzerinde, yaklaşık 1800 hektarlık bir alanı kapsamaktadır. Bölgede, Permo-Triyas Malatya Metamorfileri, Üst Jura-Alt Kretase yaşlı İspendere ofiyolitik istifli, Orta Eosen yaşlı volkano-sedimanter Maden kompleksi gözlenmektedir.

Manganez cevherleşmeleri, Maden karmaşığı bünyesinde genellikle düzensiz yataklanmalar şeklinde yer almaktadır. Cevher mineralleri jakobsit, manganit, pirolusit, iwakiite, piyemontit, manyetit, hematit ve limonitten oluşmaktadır. Ana oksit bileşenleri, Fe_2O_3 , MnO , SiO_2 , CaO , Al_2O_3 dir. Fe/Mn oranı yaklaşık 1,8 olup, ortalama demir içeriği %30,53, mangan içeriği ise %16,83' tür. Demirçelik fabrikalarında demirli manganez cevheri olarak kullanılabilmesi gibi yüksekalan şiddetli manyetik seperatörden geçirilerek daha saf Mn üretilmesi de araştırılmıştır. Bu amaçla cevher içinde Mn tenör yükseltmek ve istenilmeyen zararlı elementleri (fosfor, silis, Al_2O_3 , Cu, Zn, Pb, As) konsantrelerden uzaklaştırmak amacı ile arazide yarma açılan dört bölgeden alınıp hazırlanan numuneler %20 katı yoğunluğunda (20gr numuneye 80gr su ilave edilerek hazırlanan) istenilen 10000, 12500, 15000, 17500 ve 18750 Gauss manyetik akım yoğunluklarına ayarlanılan cihaza ayrı ayrı beslenmiştir. Fe/Mn oranı % 0,8 oranında düşürülmüştür.

Çalışmalar halen devam etmekte olup, daha saf Mn içeriğinin elde edilmesi için çalışılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Maden karmaşığı, Manganez cevherleşmesi, Malatya, Manyetik ayırıcı.

METALLOGENY OF MANGANESE ORE DEPOSITS OF THE BATTALGAZI (MALATYA) AND INVESTIGATION OF USABILITY AS RAW MATERIAL

Nil Yapıcı and Mesut Anıl

*Mining Engineering Department, Faculty of Engineering and Architecture of Cukurova University, Adana, Turkey,
nyapici@cu.edu.tr.*

The study area is located in the eastern part of Malatya and it is about 1800 hectares given in Malatya L41-a3 and a4 in the topographic map. The lithological units of the area are Permo-Trias Malatya Metamorphites, Upper Jurassic - Cretaceous İspendere Ophiolites and Eocene Maden Complex.

The Mn mineralizations of the region usually occur as irregular stocks within Maden Complex. Ore minerals are jakobsit, manganite, pyrolusite, iwakiite, piemontite, magnetite, hematite and limonite. The major oxides of the ore is Fe_2O_3 , MnO , SiO_2 , CaO and Al_2O_3 . Fe / Mn ratio is about 1.8 and average values of Fe content is 30.53% and Mn content is 16,83% by weight. The production of Mn concantrate by magnetic separator with a high magnetic gradient were researched. The working parameters at the magnetic separator were 20% solids content as pulp density and 10000-18750 Gauss as magnetic current density in order to remove impurities such as phosphor, silica, Al_2O_3 , Cu, Zn, Pb, As from the ore. After magnetic separation, Fe/Mn ratio was decrease from 1.8 to 0.8.

Studies still continue in order to obtain more pure Mn content in the concentrate.

Key Words: Maden complex, Manganese ore, Malatya, Magnetic separator.