

S-TİPİ NAMLIKIŞLA ANDALUZİT GRANİTİNİN JEOLJİSİ VE JEOKİMYASAL ÖZELLİKLERİ, ORTA ANADOLU, ORTAKÖY/AKSARAY

Murat Kalkan^a, Mustafa Yıldız^a

^aAksaray Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Aksaray
(mkalkan@aksaray.edu.tr)

ÖZ

Ortaköy ve çevresinde yer alan çalışma alanı, Orta Anadolu Kristalen Karmaşığının (OAKK) batı kesiminde bulunur. İnceleme alanında Orta Anadolu Kristalen Karmaşığına ait metamorfik ve magmatik kayalar yüzeylenir. Namlıkışla Andaluzit Graniti (NAG) Orta Anadolu metamorfik kayalarına sokulum yapar, Ağaçoören intrüzif takımı'na ait magmatik kayalar tarafından kesilir.

Namlıkışla Andaluzit Graniti (NAG); makroskobik olarak açık pembe renkli, ince-orta taneli ve mafik mineral miktarı azdır. Muskovit+biyotit+kuvars+ortoklas+plajiyoklas+andaluzit+mikroklin±granat ±turmalin±opak mineral bileşimine sahiptir ve holokristalin, hipidiyomorf, tanelel dokuludur. Muskovitler levhamsı, canlı girişim rengi ile karakteristiktir. Biyotitler levhamsı şekli ve kahverengi pleokroyizması ile tanınır. Andaluzitler tek nikelde orta rölyefli, renksiz, pleokroyizmasız, yuvarlak elips şeklindedir. Çubuksu, prizmatik andaluzit minerallerinin birçoğu açık pembe renkli pleokroyizma özelliği gösterir. Granatlar ince, orta taneli, optik engebese yüksek ve izotropdur. Turmalinler orta, yüksek optik engebelidir. Yeşilimsi-mavi kuvvetli pleokroyizma gösterir. Tüm kaya jeokimyasal analiz sonuçlarına göre Namlıkışla andaluzit graniti subalkalen karakterli ve AFM üçgen diyagramında kalkalkalen bir yönelim sergiler. K₂O içeriğine göre yüksek K-Kalkalkalin ve daha çok şoşonitik karakter sergiler. A/CNK'ya karşı A/NK diyagramında örnekler peralimünalı alanda ve I-S tipi granit ayırım çizgisinin S-tipi granit alanında yer alır. Üst kıtasal kabuğa normalize edilmiş örümcek diyagramında, büyük iyon yarıçaplı litofil elementlerde (LILE), (K, Rb, Ba, Th, U, vd.) hafif zenginleşme gözlenirken, kalıcılığı yüksek elementlerde (HFSE) (Nb, Ti) zayıf tüketilme gözlenir. LILE ve HFSE genelde 0.1-10 çizgi aralığında yer alır. Bu veri üst kıta kabuğu karakterini yansıtmaktadır. Tektonik ortam diyagramlarında 'çarşıma sırası' alanına düşmektedir. NAG'nin kondrite normalize edilmiş nadir toprak element dağılımlarında örnekler birbirleri ile paralellik sunar. Hafif nadir toprak elementleri, orta ve ağır nadir toprak elementlerine göre daha fazla zenginleşme gösterir.

Çarşımayla eş zamanlı, S-tipi, peralimünalı, iki mikalı, andaluzitli ve granatlı Namlıkışla andaluzit granitinin; kabuk kalınlaşmasına bağlı olarak meydana gelen yüksek dereceli metamorfizmanın çok yüksek dereceli evrelerinde, metamorfitlelerin ve üst kıta kabuğunun kısmi erimesiyle türemiş granitik eriyiklerden itibaren meydana gelebileceği ifade edilebilir.

Anahtar Kelimeler: S-Tipi, Andaluzit Granit, Namlıkışla, Ortaköy, Orta Anadolu

GEOLOGICAL AND GEOCHEMICAL CHARACTERISTICS OF S-TYPE NAMLIKIŞLA ANDALUSITE GRANITE, CENTRAL ANATOLIA, ORTAKÖY / AKSARAY

Murat Kalkan^a, Mustafa Yıldız^a

^aAksaray University, Faculty of Eng., Department of Geological Engineering, Aksaray
(mkalkan@aksaray.edu.tr)

ABSTRACT

The study area is located in Ortaköy and its vicinity in the western part of the Central Anatolian Crystalline Complex (CACC). Metamorphic and magmatic rocks of Central Anatolian Crystalline Complex are exposed in the investigated area. Namlıkışla Andalusite granite (NAG) intrude into the Central Anatolian metamorphic rocks, and is cut by magmatic rocks belonging to Ağaçoören intrusive suite.

Namlıkışla Andalusite Granite (NAG); Macroscopically light pink colored, fine-to-medium grains with a small amount of mafic minerals. It has consist of muscovite + biotite + quartz + orthoclase + plagioclase + andalusite + microcline ± garnet ± tourmaline ± opağ mineral and has a holocrystalline, hypidiomorphic, granular texture. Muscovites are characterized by platy shaped and bright interference color. Biotites are defined with their platy shape and brown pleochroism. Andalusites are medium relief, colorless, without pleochroism, round-elliptical in shaped under plain polarize lighth. Many of the prismatic andalusite minerals show pale pink pleochroism. The garnets are thin, medium grained, optically high relieve and isotrope. Tourmaline has moderate- high optical relief, and show strong green greenish-blue color pleochroism. Namlıkışla andalusit granite is subalkaline character and calc-alkaline trend in AFM ternary diagram based on geochemical analysis of whole rock. It has high K-calcalkalin and more shoshonitic character based on K₂O content.

The samples are located in the peraluminous and S-type granite field in the A/NK versus A/CNK diagram. In the upper continental crust normalized spider diagram, slight enrichment is observed in lithophile elements with large ion radius (LILE), (K, Rb, Ba, Th, U, etc.) while weak depletion is observed in the persistent elements (HFSE) (Nb, Ti). LILE and HFSE are usually in the range of 0.1-10 lines. This data reflects the character of the upper continental crust. In the tectonic environment diagrams, the samples are located in the 'syn-collision' field. In the rare earth element distributions normalized to condrite of NAG, the samples are parallel to each other. Light rare earth elements show more enrichment than medium and heavy rare earth elements.

It can be said that syn-collision, S-type, peraluminous, two micaceous, andalous and garnetted Namlıkışla andalusite granite can take place from granitic melt derived from the partial melting of the upper continental crust and metamorphics in very high-grade phases of high-grade metamorphism, which occurs due to crustal thickening.

Keywords: S-Type, Andalusite granite, Namlıkışla, Ortaköy, Central Anatolia