

PİRHÜSEYİN VE YALINCAK KÖYLERİ (HAFİK, SİVAS) CİVARINDAKİ BÖLGEDE BULUNAN YÜZEY VE YERALTI SULARINDA ARSENİK KİRLİLİĞİ

Mehmet Ali Kurt^a, Ümit Yıldırım^b, Cüneyt Güler^b, Erkan Aktaş^c

^aMersin Üniversitesi, İleri Teknoloji Eğitim, Araştırma ve Uygulama Merkezi,
Çiftlikköy Kampüsü, 33343 Yenişehir, Mersin

^bMersin Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Çiftlikköy
Kampüsü, 33343 Yenişehir, Mersin

^cMersin Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, Çiftlikköy
Kampüsü, 33343 Yenişehir, Mersin
(mehmetalikurt@gmail.com)

ÖZ

Bu çalışma, Pirhüseyin ve Yalınca köyleri (Hafik, Sivas) civarındaki bölgede mevcut yüzey ve yeraltı sularındaki arsenik kirliliğinin karakterize edilmesi amacıyla yapılmıştır. Ağustos 2014'te yörede mevcut kaynaklardan 14 adet, köylere ait şebeke sularından 9 adet ve derelerden 6 adet örnek alınarak ICP-MS yöntemiyle analiz edilmiştir. Bu çalışma sonucunda, As elementi derişimlerinin bazı su örneklerinde oldukça yüksek değerlere ulaştığı tespit edilmiştir. Analiz edilen su örneklerindeki en düşük, ortalama ve en yüksek As değerleri sırasıyla; 0,29, 130 ve 1064 µg/L'dir. Toplam 29 adet örnekten 9 tanesinde As miktarı, içme suyu sınır değerinin (10 µg/L) üzerindedir. Çalışma kapsamında belirlenen en yüksek As derişimine sahip su, Yalınca Köyü içme suyu şebekesine aittir (1064 µg/L). Bu köyün içme suyu kaynağından alınan örneğin As derişimi ise 1039 µg/L olarak bulunmuştur. Ayrıca yörede üretilen patates, salatalık ve şeftali gibi ürünlerde de yüksek derişimlerde As bulunmaktadır. Sonuç olarak, Hafik ilçesinin (Sivas) güneyinde yer alan Pirhüseyin ve Yalınca köyleri civarında bulunan yüzey ve yeraltı sularında belirgin bir As kirliliğinin olduğu belirlenmiştir. Kirliliğin kökeninin antropojenik olmadığı belirlenmiştir. Ancak bu litolojik kirliliğin kökenini belirlemeye yönelik arazi çalışmaları devam etmektedir.

Anahtar kelimeler: Yeraltı suyu, yüzey suyu, içme suyu, çevre kirliliği, arsenik, Sivas

ARSENIC POLLUTION IN SURFACE AND GROUND WATERS AROUND THE REGION OF PİRHÜSEYİN AND YALINCAK VILLAGES (HAFİK, SİVAS)

Mehmet Ali Kurt^a, Ümit Yıldırım^b, Cüneyt Güler^b, Erkan Aktaş^c

^aMersin Üniversitesi, İleri Teknoloji Eğitim, Araştırma ve Uygulama Merkezi, Çiftlikköy
Kampüsü, 33343 Yenişehir, Mersin

^bMersin Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Çiftlikköy
Kampüsü, 33343 Yenişehir, Mersin

^cMersin Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, Çiftlikköy
Kampüsü, 33343 Yenişehir, Mersin
(mehmetalikurt@gmail.com)

ABSTRACT

The aim of this study is to characterize the arsenic pollution in surface and ground waters around the region of Pirhüseyin and YalıncaK villages (Hafik, Sivas). In August 2014, 14 spring water; 9 village tap water (drinking water network) and 6 surface water samples were collected and analyzed by using the ICP-MS method. In this study, very high As concentrations were determined in some water samples. Minimum, mean and maximum As concentrations in the analyzed water samples were found as 0.29, 130 and 1064 µg/L, respectively. Nine out of 29 samples have As concentrations that exceed the current drinking water standard of 10 µg/L. The highest As concentration determined in this study (1064 µg/L) belongs to the YalıncaK village drinking water network. The sample taken from the drinking water source of this village also has an As concentration of 1039 µg/L. In addition, the products produced in the region, such as potatoes, cucumbers and peaches also have high concentrations of As. As a result, it was determined that there is a significant As pollution in the surface and ground waters around the region of Pirhüseyin and YalıncaK villages, located at the southern part of Hafik district (Sivas). It is determined that the source of the pollution isn't anthropogenic. The fieldwork to determine this lithological pollution is still in progress.

Keywords: Groundwater, surface water, drinking water, environmental pollution, arsenic, Sivas