

ALÜMİNYUM VE SAĞLIK BİLGİ NOTU 1-8

Bu bilgi notu Avrupa Alüminyum Birliği'nin Kasım 2012 tarihli ve Aluminium and Health Fact Sheets 1-8 isimli yayınının Türkçeleştirilmiş halidir.

Bilgi Notu 4

SU ARITIMINDA ALÜMİNYUM KİMYASALLARI

Alüminyum yüzey ve yeraltı sularında doğal bir bileşendir. Dünyadaki su yetkililerinin çoğu, su kaynaklarını işlemede topaklaştırıcı bir madde olarak alüminyum sülfat veya "şap" kullanır. Topaklaştırıcı madde suya eklendiğinde, filtrasyonlarına yardımcı olmak için küçük inorganik partiküllü madde, bakteri, virüs ve insanlara potansiyel olarak zarar verebilecek diğer organizmaları çeken bir maddedir.

Topaklaştırıcı madde suya eklendiğinde filtrelemelerine yardımcı olmak için, insanlara potansiyel olarak zarar verebilecek küçük inorganik partiküllü madde, bakteri, virüs ve diğer organizmaları kendine çeker. Bazı su kaynaklarının topaklaştırıcı ile işlem görmesine gerek yoktur; diğer bulanıklıklar, doğal olarak ortaya çıkan kimyasallar, bakteri ve virüse neden olan hastalıklar nedeniyle arıtılmadan içilmez hale gelir.

Şu anda Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO-2003) kılavuzuna göre, içme suyunda alüminyum, büyük bir su arıtma tesisinde 0,1 mg/l, küçük tesislerde ise 0,2 mg/l işlemin pratik optimizasyonuna dayanarak elde edilir. Bu rehber esasen görsel etkileme ve lezzet için hazırlanmıştır. Dünya Sağlık Örgütü tarafından, içme suyunda alüminyum seviyeleri için sağlık temelli bir kriter önerilmemiştir. Avrupa Komisyonu, AB Üye Devletleri tarafından kullanılan aynı kılavuz seviyesini benimsemiştir.

Hemen hemen tüm su az miktarda alüminyum içerir. Nötr sularda bu, çözünmeyen bileşikler olarak bulunur, yüksek asidik veya alkali suda ise çözülmüş halde bulunabilir.

Çeşitli epidemiyoloji çalışmaları sudaki alüminyum ile Alzheimer hastalığı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Bunlar çok farklı sonuçlar göstermektedir, çünkü sonuçları etkileyen diğer tüm faktörleri birbirinden arındırmak zordur. Yazarların diğer faktörleri arındırdığı Kanadalı bir çalışma (2008), sudaki alüminyum içeriği ile Alzheimer hastalığı arasında bir ilişki olmadığını göstermiştir. Sudaki alüminyumun, toplam günlük alüminyum alımının %1,0'ından azını oluşturduğu da unutulmamalıdır. Bazı makaleler, içme suyundaki alüminyumun diğer sindirilmiş alüminyumdan biyolojik olarak daha kullanılabilir olduğu hipotezini listelemiştir. Bir makale (1995) bunun böyle olmadığını öne sürmektedir ve Avustralya'da (1998) yapılan bir çalışmada, doğal olarak gıdada ve şap ile arttırılmış içme suyunda mevcut olan alüminyumun biyolojik olarak kullanılabilirliğinin aynı olduğunu göstermiştir. En son yapılan hayvan çalışmaları, insan vücudunda mevcut olan alüminyum seviyesini sadece içme suyundaki alüminyumunu hesaplayarak tahmin edilemeyeceğini göstermiştir.

ABD'de yapılan bir araştırma, test edilen arıtma tesislerinin %40'ının üretimlerinde toplam alüminyum içeriğinin ham arzına göre daha düşük olduğunu tespit etti.

Şap, dünya çapında su arıtımında bir kriter haline gelmiştir. Şap tartışmasız en etkili topaklaştırıcıdır; kullanımı nispeten güvenli, üretilmesi ucuz ve çok düşük kirlilik seviyesi nedeniyle toksik kimyasallara maruz kalma riski azdır. Aynı zamanda, geleneksel seviyedeki şapın insan sağlığı için risk oluşturmadığı günümüzde uzman görüşüdür.



Bilgi Notu 4

KAYNAKLAR

1. WHO (2003) Aluminium in drinking-water. Background document for preparation of WHO Guidelines for drinking-water quality. Geneva, World Health Organization. (WHO/SDE/WSH/03.04/53).
2. Boom . N . Aluminium in drinking water and Alzheimer's Disease : analysis of the Canadian Study of Health and Aging prospective cohort. MSc. Thesis, 2008. University of Ottawa.
3. Council Directive 98/83 on the quality of water intended for human consumption. OJ L 330, 5.12.1998