

ORTA VE DOĞU KARADENİZ'DE EKONOMİK ÖNEMİ OLAN DENİZ ORGANİZMALARINDA AĞIR METALLERİN BELİRLENMESİ

Proje Lideri: Prof. Dr. Mustafa ÜNSAL¹

Araştırmacılar: Murat DOĞAN², Ülkü ATAÇ², Semal YEMENCİOĞLU¹, Şengül AKDOĞAN¹, Yusuf KAYIKÇI², Muammer AKTAŞ²

¹ ODTÜ, Erdemli Deniz Bilimleri Enstitüsü

² Tatım ve Köyişleri Bakanlığı, Trabzon Su Ürünleri Merkez Araştırma Enstitüsü

Bu çalışma; Karadeniz'de yaşayan ve besin olarak kullanılan bazı organizmalarda bulunan ağır metal düzeylerini belirlemek, elde edilen sonuçlara göre insan sağlığı açısından tehlikeli olup olmadığını saptamak ve Orta ve Doğu Karadeniz'in kirlilik düzeyini ortaya koymak amacıyla yapılmıştır.

Proje; Devlet Planlama Teşkilatı ve Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumunun parasal katkısıyla, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Erdemli Deniz Bilimleri Enstitüsü tarafından Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Trabzon Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü ile işbirliği yapılarak 1991 yılında yürütülmüştür. Projenin teorik ve pratik hazırlığı, sonuçların değerlendirilmesi ve raporların hazırlanması Erdemli Deniz Bilimleri Enstitüsü tarafından, personel ve araç-gereç temini, örneklerin alınması, fiziksel ve kimyasal parametrelerin ölçülmesi ve atomik absorpsiyon spektrofotometresinde (AAS) metal analizlerinin yapılması Trabzon Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü tarafından yerine getirilmiştir.

Proje süresince Orta ve Doğu Karadeniz'de önemli miktarda avlanan ve dolayısıyla ekonomik önemi büyük olan pelajik türlerden hamsi (*Engraulis encrasicolus*) ve İstavrit (*Trachurus species*) ile demersal türlerden mezgitte (*Merlangius merlangus euxinus*) cıva, bakır, ve kurşun düzeyleri

belirlenmiş ve bu düzeylerin yer ve zamana bağlı olarak değişimleri incelenmiştir. Ayrıca deniz suyundan önemli miktarda kirlenici aldıkları ve bu özelliklerinden dolayı kirlilik düzeyinin belirlenmesinde "indikatör organizma" olarak kabul edilen midye (*Mytilus galloprovincialis*) ve planktonlar (fito-zooplankton) da kaynak (kirli) ve referans (temiz) istasyonlardan örneklenerek analizleri yapılmıştır.

Elde edilen sonuçlardan; Haziran ve Ekim aylarında analiz edilen organizmalarda cıva konsantrasyonunun arttığı, bakır konsantrasyonunun ise azaldığı gözlenmiştir. Kurşun değerleri yaz aylarında en yüksek seviyeye ulaşmış, sonbahar ve kış aylarında azalmıştır. Örnekleme bölgelerine göre metal konsantrasyonları incelendiğinde, bakır konsantrasyonlarının Doğu Karadeniz'in doğusuna gidildikçe arttığı, Samsun ve Hopa'da yüksek olduğu, kurşun konsantrasyonlarının ise batıda özellikle Sinop'ta yüksek olduğu saptanmıştır. Bazı istisnalar dışında cıva konsantrasyonlarının, örnekleme bölgelerinde eşit düzeyde olduğu gözlenmiştir.

Ortalama değerler, deniz ürünlerinde kabul edilebilir üst limit değerleri ile karşılaştırıldığında, çalışılan organizmalarda ölçülen bakır, cıva ve kurşun değerleri genel olarak uluslararası limitlerin altındadır.

