



İKTİSADİ AÇIDAN BİR FAALİYET: TUZLUCA KAYA TUZLASI

In Terms Of Economic Activity: Tuzluca Kaya

Öğr. Gör. Hakan GÜNGÖRMEZ
İğdır Üniversitesi İğdir Meslek Yüksekokulu
hakan.gungormez@igdir.edu.tr

Alındığı tarih:24.02.2015; Kabul tarihi: 30.06.2015

Özet

Esas olarak farklı jeolojik devirlerde denizlerin ya da kapalı iç havzaların buharlaşması sonucu oluşan kaya tuzları İğdir'in Tuzluca ilçe merkezinin 2 km kuzeyinde, farklı jeolojik devirlerde, birtakım iç ve dış süreçlerin etkisi ile meydana gelen tuz yatakları bulunmaktadır. Sözü edilen Tuzluca Kaya Tuzlası, ülkemizde Kuzeydoğu Anadolu hattı üzerindeki tuz yataklarının İran ve Nahçıvan'a kadar uzandığı hat üzerinde yer almaktadır.

Urartular zamanından beri işletildiği düşünülen Tuzluca Kaya Tuzlası, Osmanlılar ve Ruslar tarafından yoğun bir şekilde kullanılmıştır. Ancak, 1920'de bölgenin Türkiye topraklarına katılmasıyla birlikte tuzlalar devlet tekeline alınmıştır. İlk önce Erzurum, daha sonra Kars'taki müdürlüklere bağlı olarak işletilen tuzla, 2004 yılına kadar TEKEL tarafından işletilmiştir. Bu tarihte Tuzluca Kaya Tuzlası özelleştirilerek, yerel bir firma olan Sürkit Gıda Petrol Üretim İç-Dış Ticaret Anonim Şirketine devredilmiştir.

Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü'ne (MTA) göre Tuzluca Kaya Tuzlası'nda yaklaşık 226.688.000 ton kaya tuzu rezervi bulunmaktadır. Ancak, tuzla ekonomik açıdan arzu edilecek biçimde işletilmemektedir.

Tuzluca Kaya Tuzlası'nın pazarlara uzak olması, tuza olan ihtiyacın ağırlıklı olarak mevsimsel olması, bölgenin tuzun kullanıldığı sanayi tesislerinden yoksun olması ve üretimin eski teknik ve yöntemlerle yapılıyor olması esasında tuzlanın üretim miktarını ve tüketimini olumsuz yönde etkilemektedir.

Anahtar Kelimeler: Tuzluca Kaya Tuzlası, Tuz madeni, Tuz üretimi, Tuzluca, rezerv

Abstract

Rock salt is basically made as a result of evaporazation of seas in geological areas or closed inner river basin. Salt deposits which occur with the effect of various inner and external processes in different geological areas are located in Tuzluca, a district of İğdır, 2km. İn the northern part. The mentioned Tuzluca Rock Saline is located in a salt deposit line which stretches out to Iran and Nakhcivan in Northeast Anatolia. These salt deposits have always carried a special importance in the framework of meeting the salt needs of local people in various areas since the ancient times. Tuzluca Rock Saline which has been thought to be working since the time of Urartus, was heavily used by Ottomans and Russians.

But as the region was ceded to Turkey in 1920, salines were handed over to the government. Saline which had been managed previously by directorates of Erzurum and then Kars, was being managed by government until 2004. Tuzluca Rock Saline, was turned over to a local Sürkit Gıda Petrol Üretim İç-Dış Ticaret Anonim Şirketi by making it private. According to Mineral Research and Exploration Directorate, Tuzluca Rock Saline deposits are far from supplying the national salt needs, whose probable rock salt reserve is determined at 226.688.000 tons and %91.4 NaCl tenor in its deposit and 613.449.573 tons. But, Tuzluca Rock Saline has gained an importance since ancient times by supplying local and regional needs. However, the following have negative effects on saline production process and output of Tuzluca Rock Saline: the enterprise being far from the markets, the seasonal demand for salt, the region's depriving of industrial plants where salt is used, the old technique of making salt is still used.

Key Words: *Tuzluca Rock Saline, Salt mine, Salt production, Tuzluca, Reserve*

Giriş

Tarih öncesinden beri bilinen ve kullanılan bir mineral olan tuz, Gandi'nin 1930'ların başlarında Hindistan'da İngiliz yönetimine karşı "Tuz Yürüyüşü" düzenleyen pasif direnişine kadar gelinen tarihsel süreçte ekonomik, siyasal, toplumsal, kültürel açılardan ve en önemlisi insanların temel gıda gereksinimleri açısından daima özel bir yer tutmuştur.

Kullanımı Neolitik Dönem'e yani yaklaşık 11.000 yıl öncesinde kadar giden tuz madeni, eskiden beri insanlar için hayati bir önem arz etmiştir. Tarih boyunca birçok devlet için siyasi, sosyal ve ekonomik bir değer taşımış olan tuz; özellikle Sanayi Devrimi sonrasında teknolojik ilerlemelere paralel olarak ağır kimya sanayisi başta olmak üzere gıda teknolojisi, tarım ve karayolları gibi çok çeşitli alanlarda kullanılmaya başlanmıştır. Nitekim tuz mineralinin günümüzde 14.000 çeşit kullanım alanı bulunmaktadır.

Anadolu'da 100'e yakın ilçe, belde, köy ve mahalle gibi yerleşmeler tuz ile ilgili isimler almışlardır. Tuzluca, Tuzla, Tuzhisar gibi. İçinde tuz kelimesinin kullanıldığı yerleşme yeri isimleri ülkemizde olduğu gibi tuz üretiminin eskiden beri önem kazandığı bazı Avrupa ülkelerinde de yaygın bir şekilde kullanıldığı görülmektedir. İtalyanların Sal, Fransızların Sel, İngilizlerin Salt, Almanların Salz kelimeleri tuz anlamına gelen Latince Sal kökünden meydana gelmiştir.

Tuz madeni, doğal çevrede iki şekilde bulunmaktadır: Eriyik halindeki tuzlar ve katı haldeki tuzlar. Eriyik halindeki tuzlar deniz, göl ve yeraltı suyu şeklinde bulunur. Katı haldeki tuzlar ise yeraltı tuz madenlerinde kaya tuzu olarak yer alırlar.

Kaya tuzları, jeolojik devirlerde denizlerin ya da kapalı iç havzaların buharlaşması sonucu oluşmuşlardır. Değişik dönemlerde ülkemizde, birçok yörede buharlaşmalar ve bunlarla birlikte kaya tuzu oluşmuştur (Ergin, 1988: 10). Bu tuz yatakları, özellikle Eosen, Oligosen ve Miyosen devirlerinde geniş çökelmeler ile meydana gelmişlerdir (Yalçın vd. e,1997: 209). Farklı jeolojik devirlerde çeşitli iç ve dış süreçlerin etkisi ile meydana gelen tuz yataklarının yeraltından geçtikleri formasyonların özelliklerine bağlı olarak bileşimlerindeki tuz miktarları da değişmektedir.

Çalışma alanımızı oluşturan Tuzluca Kaya Tuzlası, Kuzeydoğu Anadolu hattı üzerinde bulunan İran ve Nahçıvan'a kadar uzanan kaya tuzlarının ülkemizdeki en doğusundaki hat üzerinde yer almaktadır.

Ülkemizdeki kaya tuzları genel olarak Kuzeydoğu Anadolu ve Orta Anadolu bölgelerinde coğrafi bir dağılım göstermiştir. Tuzluca Kaya Tuzlası da Kuzeydoğu Anadolu hattının üzerinde yer almaktadır.

Tuz yatakları çoğunlukla Oligosen, nadiren de olsa Miosen yaşlı arazilerde bulunmaktadır. Oligosen çöl iklim şartları tuzlu lagünlerde, göllerde oldukça önemli miktarda tuz topluluklarının meydana gelmesine neden olmuştur (Barutoğlu, 1961:70). Özellikle, akarsularla göl ortamlarına gelen çözünmüş haldeki alkali ve tuzlu maddeler, suyun buharlaşması ile çökelmiştir. Sıcak ve kurak devirlerde kapalı havzalarda tuzlu kayalar oluşmuştur. Bunlar batıda Çankırı-Sivas arasında başlamaktadır (Atalay vd., 2006:441). Bu tuzlu ve jipsli araziler doğuya doğru Erzincan, Kağızman ve Tuzluca üzerinden İran ve Nahçıvan'a kadar uzanmaktadır. Bu hat boyunca onlarca tuz yatağı bulunmaktadır. Bugün, bu bölgelerde kaya tuzu üretilmektedir.

Tuzluca Tuzlası ve yakın çevresinde kuvaterner dönemine ait ayrılmamış kuvaterner kayalar, yamaç molozu, alüvyon yelpazesi, moren vb. ile alt ve orta miyosen dönemine ait evaporitli sedimenter kayalar yoğun bir şekilde bulunmaktadır (MTA, 2002)

Tuzun Doğada Bulunuşu

Tuz, doğal yaşamda katı olarak kaya tuzu ya da eriyik halde tuzlu su olarak bulunmaktadır. Katı haldeki tuzlar yeraltı tuz madenlerinde kaya tuzu olarak yer alırlar. Eriyik haldeki tuzlar ise deniz, göl ve yeraltı suyu şeklinde bulunur.

Dünyada en büyük tuz kaynaklarını okyanuslar-denizler oluşturmaktadır. Bunlar deniz sularında çözünmüş olarak bulunurlar. Deniz tuzu üretimi, iklim koşullarına ve üretim havuzlama tesislerinin kapasitesine bağlıdır. Çin, Avustralya, Hindistan ve Meksika gibi ülkeler sahip oldukları coğrafi koşullara bağlı olarak tuz üretimlerinin neredeyse tamamını denizlerden elde etmektedir. Denizler dışında diğer önemli tuz kaynaklarını göller meydana getirmektedir. Dünya'da en önemli göl tuz yataklarının başında Great Salt Lake, Hazar, Aral, Tuz ve Balkaş gölleri gelmektedir.

Yer altı suları içinde erimiş halde bulunan tuz eriyikleri ve yer kabuğunun altında bulunan katı haldeki kaya tuzları dünyadaki diğer önemli tuz kaynaklarını oluşturmaktadır. Tuz yatakları kolay eridiklerinden dolayı da kolay kolay yüzeyde bulunmazlar. Bu yüzden ilk çağlarda tuz üretimi sadece tuzlu kaynak sularından elde edilmiştir.

Tuzun Üretiminin Tarihsel Gelişimi

Tuzun kullanımı bilindiği kadarı ile Neolitik Dönem'e yani yaklaşık 11.000 yıl öncesinde kadar gitmektedir. Ancak, ilk kullanımın nasıl olduğu ise tartışma konusudur (Gölbaş vd. 2012:48). Tuz madeninin insanların hayatlarına girmesi ile birlikte, tuz tarih boyunca dünyanın çeşitli bölgelerinde toplumlar üzerinde farklı siyasi, ekonomik ve kültürel v.b etkiler bırakmıştır.

Tuz, insanların temel gıdasal ihtiyaçlarını karşılamasından sonra ekonomik bir önem kazanmıştır. Nitekim M.Ö. 6000'lerde Orta Anadolu'da obsidyen karşılığında tuz takası yapıldığı düşünülmektedir (Gölbaş vd. 2012:48). Eski çağlarda, Mısırlıların balık ihracatında tuz kullandıkları tarihi belgelerle kanıtlanmıştır (Madencilik Dergisi, 1974:3).

Çin'de M.Ö. 7. yy.'da tuz vergisi alınmaya başlandığı bilinmektedir. Anadolu'da kurulan en önemli devletlerden biri olan Hititlerin de çivi yazılı kaynaklarında tuzun devlet hayatına ve günlük hayata dair önemi konusunda önemli bilgilere rastlanılmaktadır. Deniz kenarları, bataklık gibi bulabildikleri birçok tuzlu su kaynağına tuzlular kuran Romalılar, askerlerin maaşları bazen verilen tuzlar ile ödeniyordu (Gölbaş ve diğerleri, 2012:50-52). Eski Türklerin, Çinlilere ihraç ettikleri maddeler arasında çeşitli tuzlar bulunmaktaydı. Ayrıca, Orta Asya'da Uygurların, Çinlilerle yaptıkları takaslarda kullandıkları madenler arasında tuz bulunmaktaydı (Şen, 2008:163-164).

Uluslararası ticarete konu olan ilk madenlerden biri olan tuz, sürekli tüketilen bir maden olduğu için devlet gelirlerinde daimi artış sağlayan ürünlerden biri olarak görülmüştür. Nitekim Yunanlarda, Romalılar'da, Çin'de ve Mayalar'da tuz vergilendirilerek ülke için gelir sağlanmıştır (Avcı, 2003: 27). Yine Romalılar döneminde Anadolu'da tuz ticareti geliştirmek için çeşitli ticaret yolları yapılmıştır.

Ortaçağ'da da tuz madenine özel önem verilmiştir. Özel tuz yolları kurulmuş isminde tuz kelimesi olan Salzburg, Salzgitter gibi şehirler kurulmuştur. Şarklen zamanında tuz üretim merkezi olan Stassfurt şehrinin kuruluş nedeni tuzun varlığıdır. 1452 yıllarında bölgede 100 metreyi bulan kuyuların açıldığı saptanmıştır (Madencilik Dergisi, 1974:4).

Tuz, Sanayi Devriminin başladığı İngiltere'de daha 18.yüzyılda sonra büyük bir sanayi faaliyeti olarak gelişme göstermiştir (Doğan, 1974:45). Tuzun çeşitli sanayi tesislerinde kullanılması beraberinde tuza olan ihtiyacı ve tuzun önemi artırmıştır.

1877 yılında Karl Ochseumus "Tuz Yataklarının Önemi" isimli kitabını bastırılmış. 19.yy Almanya'sında tuz arayan şirket sayısının yüzü geçtiği ifade edilmiştir (Madencilik Dergisi, 1974:4).

Jeolojik yapısının ve iklim şartlarının tuz üretimine elverişli olduğu Osmanlı İmparatorluğu'nda tuz birçok bölgede üretilmiştir. Tuzdan elde edilen gelir hazinenin gelirleri arasında oldukça önemli bir yer tutmuştur (Savaş, 2000:228). İmparatorluk için sosyal, ekonomik ve mali hayati için mühim bir rol oynayan tuz üretimi deniz kenarları başta olmak üzere göl ve yer altı tuz yataklarından elde edilmekteydi (Güçer, 1962: 97-98). Tuz maddeni, ülke ekonomisi için oldukça önemli bir yer tutmuş olacak ki tuz üretimi ve satışı devlet tekeline alınmış, ithalatı da yasaklanmış idi. Ancak, ülkenin son dönemlerinde ekonomik açıdan giderek dışa bağımlı olmasının bir sonucu olarak tuz gelirleri Düyün-i Umumiye'ye devredilmiştir.

Osmanlı Devletinin son dönemlerinde tekel ürünleri içinde en fazla gelir getiren bir ürün olan tuz, Cumhuriyetin ilk dönemlerinde de en önemli ihraç ürünü olarak öne çıkmıştır (Demirbilek, 2012:205-209). 1927 yılında o zamanki ismi ile Tuz İhisarı (Tekel) Umumi Müdüriyeti kurulması ile birlikte ülkedeki tuz kaynakların üretimi, satışı ve ihracatı tekrar devlet tekeline alınmıştır.

Ülkemiz tuz potansiyeli yönünden oldukça zengin durumdadır. Ülkemizin tuz potansiyeli, deniz tuzlası, göl tuzlaları, kaya tuzlası ve kaynak tuzları oluşturmaktadır. Ancak, tuzun bir sanayi ürünü olarak önem kazanması Batı ülkelerine nazaran oldukça yeni sayılır. Nitekim İngiltere'de daha 18.yüzyılda büyük bir sanayi faaliyeti olarak gelişme gösteren tuz madeni, ülkemizde ise ancak Yarımcı Petrokimya kompleksinin 1969 yılında açılması ile sanayi sektöründe önem kazanmaya başlamıştır. Bu tarihten önce tuzun sanayi sahasında kullanımı oldukça önemsizdir. Ancak, 1970'lerden sonra ülkemizde tuz üretimi ve tüketimi artmıştır.

Dünya yıllık tuz üretimi 200 milyon tonu geçmiş durumdadır. Üretilen tuzun % 60 kimya sanayisinde, % 10'u gıda ürünlerinde % 10'u ise, su arıtma, karayolları gibi farklı alanlarda kullanılmaktadır (Sedivy, 2009: 41-42). 1974'te 42 milyon ton olan dünya üretimi 2013 yılından itibaren 264 milyon tonu geçmiş durumdadır. Dünya üzerinde 100'den fazla ülke ticari tuz üretimi gerçekleştirmektedir.

Bölgesel açıdan dünya tuz kaynakları neredeyse sınırsızdır. Okyanuslar, tuz kaynakları için tükenmez alanlardır. Dünya'da Çin, A.B.D, Hindistan, Almanya, Kanada, Meksika, Şili, İngiltere, Ukrayna ve Brezilya başlıca tuz üretici ülkelerdir. Bunları Fransa, Türkiye, İspanya ve Polonya izlemektedir (Tablo 1).

Tablo 1: Dünya Tuz Üretimi Miktarı, Kaynak: (Mineral Commodity Summaries, 2014).

Ülkeler	
Çin	71,000
A.B.D	40,100
Hindistan	18,000
Almanya	12,000
Kanada	11,000
Meksika	9,500
Şili	8,000
İngiltere	6,800
Ukrayna	6,200
Brezilya	6,170
Fransa	6,000
Türkiye	5,000
İspanya	4,400
Polonya	3,900
Diğer Ülkeler	45,000
Toplam	264,000

İnsanların ilk çağlardan beri gıda maddesi olarak kullanılan tuz, özellikle 20.yy başlarında ileri düzeydeki teknolojik gelişmeler ile birlikte kimya endüstrisinin önemli girdilerinden biri haline gelmiştir. Nitekim sanayinin büyümesi ve gelişen teknolojik yenilikler; tuzun kullanım alanını her geçen gün giderek genişletmiştir. Günümüzde tuz maddesi; başta besin maddesi olmak üzere tarım, hayvancılık, tıp, trafik ve sanayi kollarında doğrudan ya da dolaylı olarak yoğun bir şekilde kullanılmaktadır.

Tuz Üretim Yöntemleri

Bugün dünyanın birçok bölgesinde uygulanan modern tuz işletme yöntemlerinin kullanılmadığı zamanlarda bile insanlar, eski çağlardan beri tuzu çeşitli bölgelerde sahip oldukları imkân ve bilgi-birikim dâhilinde elde ediyorlardı.

Uzun tarihsel süreç içerisinde insanların tuz madenini temel gıdasal ihtiyaçlarını karşılamak üzere doğal çevreden elde etmeleri ile başlayan tuz üretimi, sürekli olarak

geliştirilen çeşitli yöntemler ile oldukça ileri düzeye erişmiştir. Bu yöntemler, tuz madeninin elde edildiği bölgelerin iklim, jeolojik yapısı ve yüzey özellikleri ile ilgili olduğu kadar tuzun elde edildiği bölgelerin gelişmişlik düzeyiyle de doğrudan bağlantılıdır. Nitekim gelişmiş dünya ülkeleri olarak ifade edilen İngiltere, Fransa, Kanada, A.B.D ve Avustralya gibi ülkeler son derece ileri boyuta varan teknolojik yöntemlerle tuz üretimini gerçekleştirirken, nispeten geri kalmış olan ülkeler ise halen oldukça ilkel sayılacak yöntemlerle tuz üretimini sürdürmektedirler.

Tuzun üretim yöntemleri, tuz kaynağına, doğaya ve ekonomik koşullara göre değişmektedir (Ergin,1988:11). Tuzun yaygın şekilde üretimi üç yöntem ile gerçekleştirilmektedir. Birincisi, deniz, göl ve diğer doğal tuzlu suların güneş altında buharlaştırılması sonucu tuzun kristalleştirilmesi yöntemidir. Bu yöntemin uygulanması, bölgenin iklim koşullarıyla doğrudan ilgilidir. İkincisi, yer kabuğu içerisinde tabakalaşmış tuz yataklarının, kömür üretiminde uygulanan yöntemlerle işletilmesidir. Bu tip üretimde en yaygın üretim oda-topuk yöntemidir. Üçüncüsü ise, yer kabuğu içerisinde tuz yataklarının çözelti madenciliği ile işletilmesi şeklinde yapılan yöntemidir. Bu yöntemde, yeryüzünde açılan bir sondaj kuyusu ile tuz kütlesi üzerine su basılır ve böylece tuzca doygun bir çözelti oluşturulur. Çözelti, pompalarla yeryüzüne çekilerek suyundan kurutulduğunda tuz üretimi meydana gelir (Madencilik Dergisi, 1974:7). Gelişen teknolojik ilerlemelerle birlikte bir dönem tuz üretiminde yaygın şekilde kullanılan ilkel sayılabilecek bazı tuz üretim yöntemleri artık terk edilmiştir. Tuz üretim yöntemleri dünyada farklı bölgelerde farklı yoğunlukta kullanılmaktadır.

Güneşte buharlaştırma yöntemi; en eski ve en yaygın tuz üretim biçimi olup, günümüzde de basitliği ve ekonomik olması nedeniyle yaygın bir şekilde sürdürülmektedir. Deniz ve göl gibi tuz kaynaklarında üretim maliyetleri daha düşüktür. Bu kaynaklarda üretim maliyetleri daha çok coğrafi konuma ve iklim koşullarına göre değişmektedir.

Kaya tuzu üretimi, yeraltı işletmeciliği yöntemleriyle tuz üretimi gerçekleştirilmektedir. Kaya ve kaynak tuzu üretiminde ise üretim yöntemlerinin nispeten ilkel yöntemlerle sürdürülmesi, rezervlerin dağınık ve üniteler halinde bulunması, üretim randımanının düşük olması ve kaba iş gücünün gerekliliği yüzünden üretim maliyeti daha fazladır. Bu yöntem, yerüstü kaynaklarından elde edilen tuza göre daha pahalı ve miktar yönünden daha azdır.

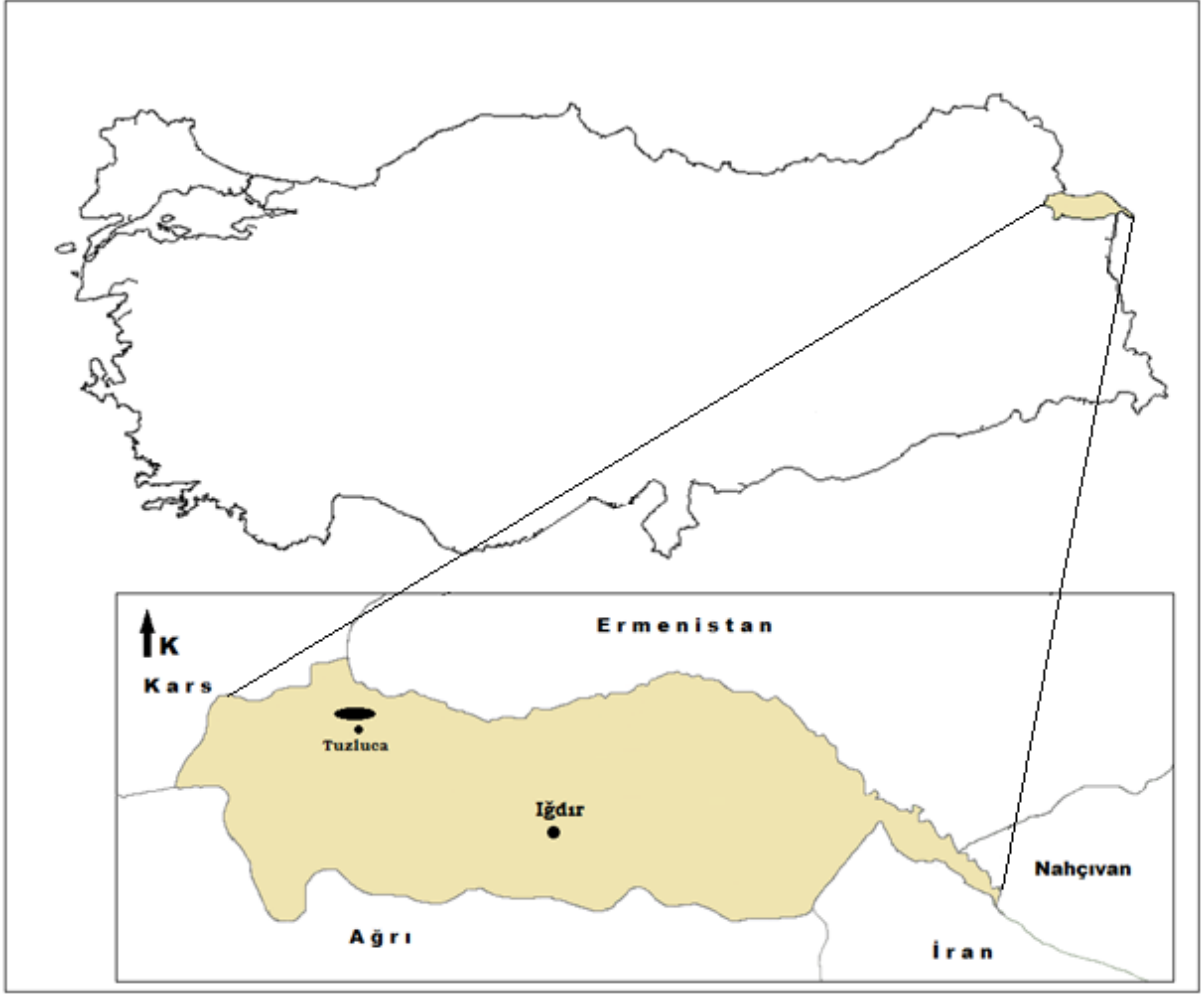
Tuzluca Kaya Tuzlası, eskiden beri bölgeye hâkim olan devletler tarafından çeşitli şekillerde işletilmiştir. Önce Osmanlılar sonra da Ruslar tarafından işletilen tuzla, 1920'de bölgenin Türkiye topraklarına katılması ile birlikte devlet tekeline alınmıştır.

2004 yılına kadar TEKEL tarafından işletilen kaya tuzlası 2004 yılında yerel bir firma olan Sürkit Gıda Petrol Üretim İç-Dış Ticaret Anonim Şirketine devredilmiştir.

MTA'ya göre tuz yatağında % 91.4 NaCl tenörlü 613.449.573 ton görünen ve 226.688.000 ton muhtemel kaya tuzu rezervi tespit edilen Tuzluca Kaya Tuzu işletmeleri, ulusal tuz ihtiyacını karşılamaktan oldukça uzaktır. Ancak, Tuzluca Kaya Tuzlası, yerel ve bölgesel ihtiyaçları karşılaması bakımından eskiden beri önem kazanmıştır.

Lokasyon ve Doğal Çevre Özellikleri

Tuzluca Kaya Tuzlası, Iğdır iline bağlı Tuzluca ilçesinin coğrafi sınırları içinde yer almaktadır. 1236 km²'lik yüzölçümü sahip olan ilçe, kuzeyde Ermenistan, doğuda Iğdır'ın merkez ilçesi, batıda Kars, güneyden ise Ağrı ile sınırlanmaktadır (Şekil 1). Tuzluca şehir merkezine 2 km uzakta bulunan Tuzluca Kaya Tuzlaları, bugün özel bir şirket tarafından işletilmektedir.



Şekil 1: Tuzluca Kaya Tuzlasının lokasyonu

Tuzluca Kaya Tuzlaları, Ermenistan sınırına 2 km uzakta yer almaktadır. İşletmenin bulunduğu alanın yükseltisi 1.075 metre, tuz dağlarının bulunduğu alanın yükseltisi ise 1.150 metredir (Iğdır Valiliği, 1998:117).

Tuzluca, madencilik bakımından oldukça fakir bir bölgedir. İlçedeki tek maden kaynağı ilçenin kuzeyinde bulunan kaya tuzlasıdır (Şekil 2).



Şekil 2: Tuzluca Kaya Tuzlarından bir görünüm.

Tuzluca Kaya Tuzlası

Tuzluca Kaya Tuzlası'nın tam olarak ne zamandan beri işletildiğine dair kesin bilgiler olmasa da Iğdır ve çevresinin eski bir yerleşim bölgesi olması, tuzlanın eskiden beri çeşitli şekillerde işletmeye açıldığı ve sürekli olarak bölge insanı tarafından kullanıldığı fikrini vermektedir.

15.yy'da Timur'a gönderilen İspanyol elçi Ruy Gonzales de Clavijo, seyahat izlenimlerinde Tuzluca Kaya Tuzlasına dair önemli bilgiler vermektedir. Dağın tepesinde kurulmuş bir kale olduğunu belirten Clavijo, dağ-taşın tuz kayaları ile kaplı olduğunu ve çevre köylerden gelenlerin buradaki tuzlardan faydalandıklarını ifade etmektedir. (Clavijo,1403: 80) Evliya Çelebi ve bölgeyi ziyaret eden Batılılar da eserlerinde Tuzluca Kaya Tuzla'sından bahsetmişlerdir.

Tuzluca ve çevresinin 1828'de Rusların egemenliği altına girmesi ile birlikte tuzla, Ruslar tarafından 1920'lere kadar işletilmiştir. Ancak, bu tarihte Tuzluca ve çevresinin Türkiye topraklarına katılması ile birlikte tuzlanın kullanımı da devlet tekeline alınmıştır. Türkiye'de 1927 yılında Tuz İnhisarı (Tekel) Umumi Müdüriyeti kurulmasına bağlı olarak birçok bölgede olduğu gibi Erzurum'da da başmüdürlük açılmıştır. Tuzluca Kaya Tuzlası da önce başmüdürlük olarak açılmış olan Erzurum'a bağlanmış; ancak Kars'ta yeni bir başmüdürlük açılınca Tuzluca Kaya Tuzlası buraya bağlanmıştır.

Tuzluca Kaya Tuzlarının üretimi yerel taleplere bağlı olduğu için 1975'lere kadar üretim miktarı yıl bazında fazla bir değişikliğe uğramamıştır. Örneğin, tuzlada 1953'te 4660 ton olan tuz üretimi 1955'te 5330 ton, 1959'da 6245 tona yükselmiştir.

1960'lara kadar Tuzluca Tuz Yataklarına yönelik yeterli sondaj çalışması yapılmamıştır. Daha sonraki yıllarda ise bölgeye yönelik bir dizi araştırmalar yapılmış ve yapılan araştırmalar

sonucunda ise Tuzluca Kaya Tuzlarının rezervinin yaklaşık 100.000 ton (1974) olduğu hesaplanmıştır.

1975 yılında, Beş Yıllık Kalkınma Planında 958.000 ton tuz üretimi planlanmış; ancak planlanan tuz üretimi arzu edilen hedeften uzak kalarak 679.000 ton olarak gerçekleşmiştir. 1976 yılında planlanan tuz üretimi de gerçekleşmeyince tuz üretim noksanlığının yarattığı darboğazı gidermek adına çeşitli önlemler alınma yoluna gidilmiştir. Alınan önlemlerden birisi de 1977’te TEKEL tarafından Tuzluca Kaya Tuzlasından yüksek düzeyde üretime geçiş planlanmasıdır.

1980 yılında Tekel Tuzluca Tuz İşletme Müdürlüğü kurulmuş ve söz konusu tuzlalar bu müdürlüğe bağlı olarak varlığını sürdürmüştür.

Jeoloji Etütleri Dairesi Başkanlığı tarafından Tuzluca ve çevresini içine alan bölgenin jeolojik etüdü yapılmış ve yapılan bu araştırma “Kars-Tuzluca Kaya Tuzlasının Jeolojik Etüt ve Rezerv Raporu” 1981 yılında yayınlanmıştır.

Tuzluca Kaya Tuzlası, ağır metal içeriği düşük olduğu için sağlık açısından kullanıma en uygun tuzlardandır. Tuzluca Kaya Tuzlası eskiden beri yakın çevresinin birçok ihtiyacının yanında sofralık tuz ihtiyacını daima karşılamıştır. Ancak 1990’lı yılların sonlarına doğru rafine tuz tüketiminin giderek artması, bu tarihten itibaren Tuzluca tuz yataklarından sağlanan sofralık tuz ihtiyacının azalmasına neden olmuştur.

2004 yılına kadar TEKEL’in işlettiği Tuzluca Kaya Tuzları 2004 yılında 425.000 dolar satış bedeli ile yerel bir firma olan Sürkit Gıda Petrol Üretim İç-Dış Ticaret Anonim Şirketine devredilmiştir. Tuzlalar, hâlihazırda bu özel şirket tarafından işletilmektedir. Şirket kendi yeniden düzenlediği üretim banında kaya tuzlarını işletmektedir (Şekil 3).



Şekil 3: Tuzluca Tuz üretim tesisinden bir görünüm.

MTA’ya göre tuz yatağında % 91.4 NaCl tenörlü 613.449.573 ton görünmektedir. 226.688.000 ton muhtemel kaya tuzu rezervi tespit edilmiştir (MTA, 2014). Kaya tuzu üretimi kapalı işletme yöntemi ile yapılmaktadır. Tuz yatakları bir ana galeri ve çeşitli yan galerilerden meydana gelmektedir.

Dünyada en yaygın üretim şekillerinden biri olan ve yerkabuğu içerisinde tabakalaşmış tuz yataklarının, kömür üretiminde uygulanan yöntemlerle işletilmesi şeklinde ifade edilen oda-topuk yöntemi Tuzluca Kaya Tuzlarında kullanılmaktadır.

Tuz mağaralarının içerisindeki sızıntılar biçiminde çevreden gelen suların havuzlar vasıtasıyla biriktirildiği ve doymuş tuz oranı yüksek olan bu suyun dışarıya tahliye edilmesi sonrasında buharlaşmaya maruz bırakılarak tuz elde edilmektedir. Elde edilen bu tuz özellikle arıtma tesisleri ve deri sanayi için oldukça elverişlidir (Tutar ve diğerleri, 2013: 41).

Kaya tuzu yataklarının bulunduğu Tuzluca'nın sahip olduğu iklimik koşullar tuz yataklarının işletilmesi için oldukça uygun doğal ortam yaratmaktadır. Çünkü tuz yataklarında çıkarılan ham tuz, açık havada depolanmaktadır. Kış mevsiminin çok soğuk olmaması esasında bu mevsimde açık havada yapılan işlemler üzerinde çok fazla etkili olmaz.

Tuzluca Kaya Tuzlanın Kullanım Alanları

35 dönümlük bir alanı kaplayan ve yüksek bir tuz potansiyeline sahip olan Tuzluca Kaya Tuzlasından elde edilen tuz madeni, özellikle yerel ihtiyaçların karşılanması anlamında büyük önem taşımaktadır. Elde edilen tuz başta karayollarında buzlanma çalışmaları olmak üzere atölye tipi deri sanayisinde, tarımsal ve hayvansal işletmelerde, arıtma tesislerinde, dericilik, konservecilik ve çeşitli gıda maddelerinde kullanılmaktadır.

Doğu Anadolu Bölgesini bir ölçüde diğer bölgelerden ayıran coğrafi faktörlerden biri olan yükselti faktörü bölgede kış mevsiminin soğuk geçmesine neden olmaktadır. Soğuk geçen uzun kış mevsimi; Iğdır başta olmak üzere birçok bölgede karayollarında buz kontrolü amacıyla tuza olan gereksinimi artırmaktadır.

Tuzluca Kaya Tuzu işletmeleri günlük 400 ton tuz işletme kapasitesine sahiptir. Ancak, bu durum talebe göre değişmekte ve işletmede 8 kişi çalışmaktadır (Tutar ve diğerleri, 2013: 41). Ardahan, Kars ve Ağrı'da donlu gün sayısı ve soğuk geçen gün sayısının fazla olması kış ve buzlanmaya karşı ham tuz ihtiyacını artırmaktadır.

İşletmede elde edilen yıllık tuzun yaklaşık olarak % 54'ü Karayolları Bölge Müdürlüklerine, % 12'si sanayi tesislerine geri kalanı ise diğer kullanım alanlarına gönderilmektedir (Tutar ve diğerleri, 2013: 42).

Ardahan, Kars, Iğdır ve Ağrı, ülkemizde küçükbaş ve büyükbaş hayvan besiciliğinin yoğun olarak yapıldığı illerimizdendir. Şöyle ki, sözü edilen bu illerde 2.5 milyondan fazla küçükbaş ve 1 milyondan büyükbaş varlığı söz konusudur. Bu illerdeki hayvansal tuz gereksinimi Tuzluca Kaya Tuzlası'ndan karşılanmaktadır.

Tuzluca Kaya Tuzlasında kaya tuzlası üretimi bazı yıllarda üretim artışı bazı yıllarda ise üretim azalışı kaydedilmiş (Tablo 2). Gerçekten de, 2009 yılında 5.510 ton olan tuz üretimi 2010 yılında düşmüştür. Ancak 2010 yılında tekrar üretimi artmıştır. 2011 yılında tekrar artan tuz üretimi 2013 yılında azalarak 6.924 tona düşmüştür.

Tablo 2: Tuzluca Kaya Tuzlasında Yıllık Tuz Üretim Miktarları (Sürkit Gıda AŞ. Tuzluca Tuz İşletmeler, 2014).

Yıl	Üretim Ton
2009	5.510
2010	3.464
2011	8.198
2012	10.637
2013	6.924

Üretim miktarı 2012 yılında büyük bir artış göstererek 10.637 tona yükselmiştir. Ancak 2013 yılında üretim miktarı azalma göstermiş ve üretim miktarı söz edilen yılda 6.924 tona düşmüştür.

Tuzluca Kaya Tuzlası'nın pazarlara uzak olması, tuza olan ihtiyacın ağırlıklı olarak mevsimsel olması, bölgenin tuzun kullanıldığı sanayi tesislerinden yoksun olması ve üretimin eski teknik ve yöntemlerle yapılıyor olması esasında tuzlanın üretim miktarını ve tüketimini olumsuz yönde etkilemektedir.

SONUÇ

İnsanlar için olduğu kadar dünyadaki diğer canlılar için temel bir besin olan tuz, dünya yüzeyinde en yaygın bulunan ve dünya tarihinden beri kullanılan yaşamsal bir madendir. İçinde bulunduğumuz yüzyılın başından itibaren büyük ivme kazanan kimya sanayisine bağlı olarak tuza olan ihtiyaç da artmıştır. Özellikle, sanayideki sektörel gelişmelere paralel olarak tuz madenine olan ihtiyaç da artmıştır. 1900'lü yılların başında yaklaşık 10 milyon olan tuz üretimi 2013'lerin başında 250 milyon tonu geçmiştir.

Gelişmiş ülkeler, elde ettikleri tuzun önemli bir kısmını başta kimya sanayisi olmak üzere çeşitli sanayi dallarında kullanırken gelişmekte olan ülkelerde tuzu daha çok temel gıda ürünlerinde ve hayvansal gıdalarda kullanılmaktadır. Bunun yanında tuzdan elde edilen ürünlerden birincil ürünlerden de ikincil ürünler türetilmektedir. Tuzun çok geniş kullanım alanı böylece giderek genişlemektedir

Tuzluca Kaya Tuzlarının kesin olarak ne zamandan beri işletildiği bilinmemekle birlikte 15.yy'da bölgeyi ziyaret eden Batılı seyahatçilerin eserlerinde tuzların yöre insanı tarafından kullanıldığını öğrenmekteyiz. Osmanlı Devleti'nin egemenliği altında olduğu dönemlerde kullanılan tuzla, bölgenin Rusların işgali altında olduğu dönemde yoğun bir şekilde işletilmiştir. Bölgenin Türkiye sınırlarının içine katılmasıyla birlikte tuzlanın işletilmesine de devam edilmiştir.

Tuzluca tuz yataklarında çıkarılan tuzun esas kullanım alanı, karayollarında buzlanma kontrollerinin yapılması, tarımsal ve hayvansal işletmelerde kullanılması ve insan gıdası olarak kullanılması oluşturmaktadır. Özellikle kış mevsiminde karayollarında buz mücadelesinde kullanılmaktadır.

Elde edilen tuzlar, başta Iğdır olmak üzere, Kars, Ağrı ve Ardahan illerinde çeşitli alanlarda kullanılmak üzere pazarlanmaktadır. Tuzluca Kaya Tuzlarında üretilen tuzların aynı bölgede tüketilmesi iç piyasadaki dengeyi ağırlamak açısından da önemlidir.

Tuz mağaraları 35 dönümlük bir araziye kaplamaktadır. Bölgede özellikle astım ve bronşit rahatsızlıkları olan kişiler tarafından yoğun şekilde ziyaret edilen Tuzluca Kaya Tuzları bu açıdan yerel bazda da olsa sağlık turizmine kazandırılabilir bir potansiyele sahiptir. Mağaranın turizm ve sağlık sektörüne hizmet edebilmesi için temizlik şartlarının, havalandırma imkânlarının gözden geçirilmesi gereklidir. Tuz mağarası hem mağara hem sağlık turizmi yapılabilecek bir alan olarak görülmektedir. Ancak Tuzluca Kaya Tuzları ulusal ve uluslararası alanda yeterince tanıtılmamıştır. Tuz terapisi turizm çeşitlendirmesi adına müzik terapisi, aroma terapisi, su terapisi, renk terapisi ve görsel terapi ile beraber kullanımını değerlendirilmelidir. Ancak tuzun diğer maddelerle etkileşimi yeterince bilinmediğinden bu konu hakkında yeterince bir araştırma yapılmamıştır.

Çok büyük rezervlere sahip olan Tuzluca Kaya Tuzları, üretimde herhangi bir plan ve hedefin olmayışı, modern sanayi tesislerinden yoksun olması, basit ve nispeten ilkel yöntemlerle çalışılması, rezervlerin dağınık ve üniteler halinde bulunması, kaba iş gücünün gerekliliği gibi etmenler üretim miktarını düşürmektedir. Dolayısıyla maliyetler de üretime bağlı olarak artmakta ve satış fiyatına olumsuz yansımaktadır.

Modern sanayi tesislerinin olmayışı, tuz pazarının kısıtlı olması tuz üretimini olumsuz yönde etkilemiştir. Tuzluca Kaya Tuzlarında üretimi artırıcı önlemlere gidilebilir. İşletmelerin üretimde modern makineler kullanması gerekir. TEKEL'in yerine kimya sanayisinin temel gereksinimlerini karşılayacak üretici kuruluşlara yer verilmelidir. İleride çıkabilecek sorunları çözmek için ilgili devlet kuruluşları ve endüstri kollarının kısa zamanda tuz konusuna eğilmeleri yararlı olacaktır.

Bu tuzun en büyük özelliklerinden bir diğeri ise doğal bir yapıda olması ve işlenmesine ihtiyaç duyulmadan rahatlıkla kullanılabilmesidir. Bu kadar çok özelliği bünyesinde barındıran kaya tuzunu insanlara tavsiye etmek ve insanların kaya tuzunu kullanmalarını sağlamak için gerekli çalışmaların yapılması gerekmektedir

KAYNAKÇA

- ATALAY, İ ve MORTAN, K, 2006, Türkiye Bölgesel Coğrafyası, İnkılâp Kitabevi, İstanbul.
- AVCI, S.,2003, “Ekonomik Coğrafya Açısından Önemli Bir Maden: Tuz”, İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü, Coğrafya Dergisi, 11:21-45.
- BARUTOĞLU, Ö, 1961, “Türkiye Tuz Yatakları”, Madencilik Dergisi, 2: 68-78.
- CLAVİJO, R.G. D,1403-1406, To the Court of Timour at Semercand, London.
- DEMİRBILEK, S, 2012, “Tek Parti Döneminde İnhisarlar (1923-1946)”, Çağdaş Türkiye Tarihi Araştırmaları Dergisi, 12: 203-232.
- DOĞAN, M, Z, 1974, “İngiltere’de Tuz Üretimi ve Tüketimi”, Madencilik Dergisi, 4: 45-53.
- ERGİN, Z,1988, “Tuzun Üretim Teknolojisi ve İnsan Sağlığındaki Yeri”, Madencilik Dergisi, 1: 9-30.
- GÖLBAŞ, A ve BAŞIBÜYÜK Z, 2012, “Anadolu Kültür Oluşumunda Tuzun Rolü”, Batman University International Participated Science and Culture Symposium: 45-54, Batman.
- GÜÇER, L, 1962-1963, “XV-XVII. Asırlarda Osmanlı İmparatorluğunda Tuz İnhisarı ve Tuzlaların İşletme Nizamı”, İstanbul Üniversitesi, İktisat Fakültesi Mecmuası, 23: 97-134.
- Mineral Commodity Summaries, 2014, U.S. Department of the Interior, U.S. Geological Survey, Virginia, U.S.
- SAVAŞ, S,2000, “Osmanlı Döneminde Sivas’ta Tuz Üretimine Dair Bazı Bilgiler”, Osmanlı Araştırmaları XX, The Journal of Ottoman Studies, 20: 222-245.
- SEDİVY, V, M, 2009, “Environmental Balance of Salt Production Speaks in Favour Of Solar Saltworks”, Global Nest Journal, 11: 41-48.
- ŞEN, S, 2008, “Eski Türklerde Maden İşçiliğine Bir Bakış”, Modern Türklük Araştırmaları Dergisi, 5:162-172.
- TUTAR, H, AYDOĞDU, B, ELYILDIRIM, G, DİK, M, SARIŞEN, M, İNCE, O, G, 2013, Iğdır’ın Sosyo-Ekonomik Durumu Ve Uygun Yatırım Alanları, T.C. Serhat Kalkınma Ajansı, Kars.
- Tuz Üretim Yöntemleri, 1974, Madencilik Dergisi, Cilt 13, Sayı 5, Ankara.
- Türkiye Cumhuriyeti’nin 75.Yılında Iğdır, 1998, Iğdır Valiliği, İstanbul.
- YALÇIN, E, ERTEM, M,E., 1997, “Deniz Tuzlarının Türkiye Tuz Potansiyelindeki Yeri”, 2 Endüstriyel Hammaddeler Sempozyumu:208-215, İzmir.
- Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, 2002.
- Sürkit Gıda AŞ. Tuzluca Tuz İşletmeler, 2014.

<http://www.mta.gov.tr/v2.0/index.php>, Erişim 16.10.2014.