
ÇAMALTI TUZLASI

Doç. Dr. Mehmet TIRAŞ*



Özet

Araştırma sahamız, Ege Bölgesinin Ege Bölümünde İzmir ili sınırları içerisinde deniz kıyısında bulunmaktadır. Bu çalışmada Türkiye'nin en büyük deniz tuzlası olan Çamaltı Tuzlası coğrafi özellikler yönünden incelenmiştir. 1863 yılında üretime açılan söz konusu tuzla, İzmir ilinin kuzeyinde ve il merkezine 28 km uzaklıktadır. Genel olarak tuzla I. ve II. tuzla, su depolama alanları ve kristalizasyon havuzları olarak 4 ana kısma ayrılır. Yılda yaklaşık 514 000 ton tuz üretilen tuzla, Türkiye toplam tuz üretiminin % 25 ini karşılamaktadır. Gerekli yatırımlar yapıldığında ve kapasite artırıldığında yıllık üretimin 1 milyon tonu aşacağı tahmin edilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Çamaltı, Tuzla, Çamaltı Tuzlası

* KSÜ. Fen-Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü. K.Maraş

Abstract

Our study area is the Aegean Region. It is located within İzmir Administratif district and on the shores of the Aegean Sea. In this study, the geographic aspect of Çamaltı Saltworks, which is the largest sea saltworks in Turkey, is studied. The saltworks is opened in 1863, and located the north of İzmir. It is 28 km away from the city center. The saltworks contains of four divisions, namely the first and second saltworks, water pools, and cristalisation pools. Anually, the saltworks give 514 000 tons of salt, which makes 25% of the salt produced in Turkey. If new investments are made to the saltworks, it is salt production would exceed to 1 000 000 tons.

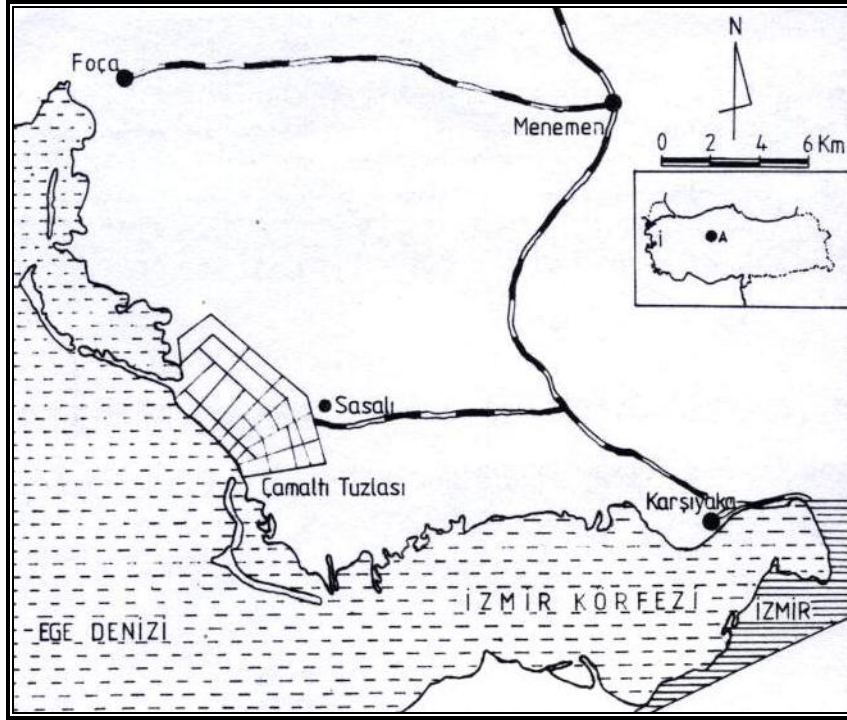
Key Words: Çamaltı, Saltworks, Çamaltı Saltworks.

ÇAMALTI TUZLASI

Çamaltı Saltworks

1.Giriş

Araştırma sahası Ege Bölgesinin Ege Bölümünde, Gediz Irmağının delta ovası içerisinde Ege Denizi kıyısında yer almaktadır(Şekil 1). İzmir körfezinin kuzeyinde, ülkemizin en büyük deniz tuzlası olan Çamaltı tuzlasında uzun yıllardan beri tuz üretimi yapılmaktadır.



Şekil 1- Araştırma sahasının lokasyon haritası

Tuzlalar, güneş ışığından faydalanarak deniz suyunun buharlaştırılıp tuz üretmek amacıyla kurulmuş bir birine bağlı veya bağlı olmayan değişik boyutlardaki havuzlardan oluşmuş bir sistemdir. Bu havuzların tuzluluk oranı %3.5 ile %30 arasında değişmektedir. İzmir ilinin 28 km. kuzeyinde bulunan tuzla,1863 yılında İtalyanlar tarafından düzenli tuz üretim havuzları ve tesisleri inşa edilerek üretime

Çamaltı Tuzlası

açılmıştır. 1927 yılında Maliye Vekaletine devredilmiştir. Daha sonra ise tuzla işletmesi Tekel Genel Müdürlüğüne bağlanmıştır. Çamaltı tuzlası 24 161 000 metre kare alana yayılmış buharlaştırma havuzları ve 3 158 000 metre kare alan kaplayan kristalizasyon havuzlarıyla önemli bir işletmedir(Fotoğraf 1). Genel olarak I. Ve II. tuzla, su depolama alanları ve kristalizasyon havuzları olarak 4 ana kısma ayrılır.

Bunlardan su depolama havuzları %o 50-150 ve kristalizasyon havuzları da %o 150- 300 tuzluluktur. Tuz üretim parsellerinin derinliği 5-15 cm olmakla beraber 1.5 m. derinlikteki tuz havuzlarıyla su iletim kanalları da mevcuttur. Tuz parsellerinin zemini sıkıştırılmış topraktır. Tuzlanın deniz ile bağlantısını ana kanal üzerine kurulmuş olan pompalar sağlamaktadır. Böylece değişik boyutlardaki havuzlara verilen deniz suyu kademeli olarak tuz kristalizasyon havuzlarına dağıtılmaktadır(Koru:2004).



Fotoğraf 1-Kristalizasyon havuzundan bir görünüm

2.İklim Özellikleri

Araştırma sahasında sıcaklık değerlerinin incelenmesinden en soğuk ayın ocak, en sıcak ayın ise temmuz olduğu anlaşılmaktadır. Sıcaklığın yıl içinde gösterdiği değişimleri incelediğimizde aylık ortalama sıcaklıkların 7 C° ile 27 C° arasında değişim gösterdiği ve bu değerlerinde tuz üretimini mümkün kılacak derecede olduğu anlaşılmaktadır. Şöyle ki, sıcaklık mayıs ayından itibaren 20 C° yi

aşmakta, temmuz ayında en yüksek değere ulaşmaktadır(Tablo 1). Ağustos ayından itibaren sıcaklıklar azalmaya başlamakta ancak ocak ayına kadar 10 C° nin altına inmemektedir.

Tablo 1. Araştırma Sahasında Aylık Ortalama Sıcaklıkların Gidişi(1993-2003)

Aylar	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	Ek	K	A	Y.Ort.
O.Sıcaklık	8.4	9.5	11.5	15.2	20.4	24.8	26.9	26.4	22.9	18.5	13.5	10.4	17.4

Kaynak: Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü Verileri

Tuz üretiminin yapıldığı nisan- ekim ayları arasındaki dönemde aylık ortalama sıcaklık 20 C° nin üzerindedir. Ortalama sıcaklıkların 24-26C° olduğu yaz mevsiminde buharlaşma en üst seviyeye çıktığı için tuz üretimine uygun şartlar yaşanır. Tuz üretimi ise daha çok eylül ayı içerisinde gerçekleştirilir(Fotoğraf 2).



Fotoğraf 2-Eylül ayında üretime hazır hale gelmiş tuz havuzları

Araştırma sahasında yıllık ortalama yağışların 545 mm civarında olduğu görülür. Yağışların mevsimlik dağılımına baktığımızda ise yıllık toplam yağışın % 50 sine yakını kış mevsiminde düşmektedir. Yağışların %30 u sonbahar mevsiminde düşerken, ilkbaharda ise toplam yağışın % 23 ü düşmektedir. Tuz üretiminin önemli olduğu yaz mevsiminde ise çok az yağış(%1) düşmektedir.

Araştırma sahasında ortalama sıcaklığın 0 C° nin altına inmemesi yıl boyunca önemli ölçüde buharlaşma olduğunu gösterir.

Tablo 2. Araştırma Sahasında Yağışların Aylık Gidişi(1993-2003)

O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	Ek	K	A	Y.Ort(mm)
71.1	75.4	64	40.4	21	1.1	1.1	4.1	38.9	34	95.2	100	545.8

Kaynak: Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü Verileri

Ortalama buharlaşma değeri en düşük ocak ayında (1.5 mm), en yüksek ise temmuz ayında(11.6) gerçekleşir. Nisan-ekim döneminde buharlaşma miktarı düşen yağış miktarından fazladır. Dolayısıyla bu sahadaki üretim de güneş enerjisi ile buharlaştırma yöntemine dayalı olduğundan, uygun iklimik koşulların yörede gerçekleştiğini gösterir. Ancak güneş enerjisi ile deniz suyunun buharlaştırılması işlemi sanıldığı kadar kolay bir işlem değildir. Öncelikle buharlaştırma yapılan havuzların fazlaca akıntıya maruz kalmaması gerekir. Uygun çözelti yüksekliği ve yoğunluk kontrolü havuzların kapasite ve verimi üzerinde önemli bir role sahiptir. Bu nedenle en iyi buharlaşma ve çökmenin sağlanması için havuzların uygun büyüklükte ve düzende olmaları gerekir.

Rüzgâr frekansları mevsimlere göre önemli değişiklikler gösterir. Bunda da basınç merkezlerinin rolü büyüktür. Araştırma sahasında yıl boyunca kuzey rüzgarları hakimdir. Kış mevsiminde iç bölgelerde soğuyup ağırlaşan havanın topoğrafik koşulların uygun olması sonucunda Ege denizine inme eğiliminde olması ikinci hakim rüzgâr yönünün doğu olmasına yol açmaktadır. Geçiş mevsimlerinde de yine kuzey rüzgârları etkilidir. Yaz mevsiminde de etkili olan kuzey rüzgârlarının bir özelliğide,söz konusu mevsimde fazlaca yağışa neden olmamalarıdır.

Sıcaklığın artışına bağlı olarak nem miktarı artacağından, söz konusu sahada, en düşük bağıl nem oranlarına yazın, en yüksek değerlere ise kışın rastlanır. Sıcaklık artışlarıyla birlikte havadaki nem oranı da azalır ve temmuz ayında en düşük değere ulaşır(%66). Ağustos ayından itibaren sıcaklığın azalmasıyla birlikte bağıl nem oranında yükseliş başlar ve ocak ayında en yüksek değere çıkar(%80). Çamaltı tuzlasının deniz kıyısında yer alması, denizden gelen rüzgarların bu sahalarda etkisinin fazlaca görülmesine yol açmaktadır. Bunun sonucunda da havadaki nem oranı yükselmekte ve tuz üretimi de olumsuz yönde etkilenmektedir.

3. Çamaltı Tuzlası

Çamaltı tuzlası 1863 yılında işletmeye açılmıştır. Daha sonra işletme Tekel'e devredilmiştir(1933). Söz konusu tuzla Gediz Irmağı deltasında 58 km. kare alan üzerinde kurulu ülkemizin en büyük deniz tuzlasıdır.

Osmanlı devletinde büyük ve verimli tuzlalar devlete aitti. Tuz, sosyal, ekonomik ve mali konularda önemli bir role sahipti. Kimya sanayinin günümüzdeki kadar gelişmemiş olması tuzun o dönemde daha çok yemeklere tat vermede, gıda maddelerinin korunmasında ve hayvanların ihtiyaçları için kullanılmasında tüketiliyordu. 1902 yılında Gediz Irmağının taşması yöredeki tuzlalara zarar vermesi, Çamaltı Tuzlasının yeniden inşa edilmesi zorunluluğunu ortaya çıkardı ve 160 000 ton/yıl kapasiteli modern bir tuzla kuruldu. 1952 yılında tuzlanın kapasitesini yılda 400 000 ton'a çıkarma düşüncesiyle yeni buharlaştırma ve kristalizasyon havuzlarının yapımına başlanmış ve üretilen tuzun taşınması içinde Almanya dan 20 adet lokomotif alınmıştır. Daha sonra tuzlanın daha verimli çalıştırılması için(1973) yurt dışından uzmanlar araştırmalar ve önerilerde bulunmak üzere tuzlaya getirilmişler ve bunların hazırlamış olduğu raporlar doğrultusunda yenileme ve geliştirme faaliyetlerine başlanmıştır(2004; Çamaltı Tuzlası İşletme Müdürlüğü). Böylece kapasite 1 milyon ton/yıl olarak artırılmıştır.

4. Tuz Üretimi

Deniz suyu tuza doymuş bir eriyik olmadığından, tuzun deniz suyundan ayrıştırılması için kimyasal maddelerin kullanılması üretim maliyetini artıracığından, tuz ayrıştırmada üretimin esasını doğal faktörlerden faydalanma oluşturmaktadır.

Tuzun elde edildiği kaynak deniz suyudur. Bu su elektrikli motorlar aracılığı ile denizden alınarak sayısı 250 adet olan havuzlara verilir ve burada 9 ay gibi bir süre bekletilir. Deniz suyunun tuzluluk oranı(%0.35), havuzlarda bekletilmek suretiyle %26.5 ulaştırılarak içerisindeki yabancı maddelerin çökeltmesi sağlanır. Bir üretim döneminde kristalize havuzlarına 30-35 defa olgun su verilir(%26.5 oranında). Havuzda bekletilen suyun mavi rengi kırmızıya döner. Tuzlu suya kırmızı rengi veren bir kısım kırmızı bakterilerdir(Halobacterium). Bu tuz bakterileri uygun koşullarda çoğaldıklarında suyun rengi açık kırmızı-turuncu renge dönüşür(2004; Kuru). Bu olayda sudaki güneş ışınlarının tutunmasını artırdığından buharlaşma da artmakta ve daha hızlı tuz oluşumu gerçekleşmektedir. Zamanla buharlaşmanın artışına bağlı olarak biriken tuz(%99 Sodyum Klörür)

Çamaltı Tuzlası

ağırlaşarak dibe çöker. Tuz toplama zamanı gelen havuzlardaki çökelen tuzun kalınlığı 15-16 cm yi bulur(Fotoğraf 3). Havuzlarda oluşmuş olan tuzlar eylül-kasım ayları arasında toplanarak vagonetlere yüklenmek suretiyle ham tuz üretimi gerçekleşmiş olur ve bu yöntem ile yılda yaklaşık 400-500 bin ton üretim yapılır.



Fotoğraf 3- Tuzun insan gücüyle vagonetlere yüklenerek taşınması

Tablo 3.Çamaltı Tuzlasında Tuz Üretimi(1991-2003).

Yıllar	Üretim(ton)
1991	446 373
1992	477 373
1993	503 891
1994	494 869
1995	439 052
1996	468 365
1997	449 570
1998	387 437
1999	547 743
2000	488 999
2001	459 391
2002	376 291
2003	514 085

Kaynak; Çamaltı Tuzlası İşletme Müdürlüğü Verileri

Tablo 1 in incelenmesinden yıllık üretimin 376 000 ton ile 514 000 ton arasında değiştiği görülmektedir. Üretimin yıldan yıla az çok değişim göstermesi iklim olaylarındaki değişimlere bağlı kalmaktadır. Güneş enerjisi ile buharlaştırma kolay bir işlem değildir. Öncelikle buharlaştırma yapılan tavaların fazlaca akıntıya yol açmaması gerekir. Optimum çözelti yüksekliği ve yoğunluk kontrolü havuzların kapasite ve verimleri üzerinde önemli etkiye sahiptir. Rüzgâr ve buharlaşma katsayısının dengeye getirilmesi için havuzlar uygun büyüklük, şekil ve düzende olmalıdır. Güneş enerjisinden yararlanılan havuzların kapasite ve işleyişi büyük ölçüde hava sıcaklığına, bağıl nem miktarına, deniz suyunun bileşimine, rüzgâr hızına, havuz derinliğine ve tuzlu suyun tabanının ışığı emme özelliğine bağlıdır. Bilindiği gibi buharlaşmada en önemli faktörlerin başında güneşlenme ve rüzgâr gelmektedir. Bunlardan rüzgâr biriken nemi dağıtarak buharlaşma artışı üzerinde olumlu etki yapar.

Sonuç

Bilindiği gibi sodyum klorür yeryüzünde çok yaygın olarak bulunan yaşamsal öneminden dolayı da çok önceden beri bilinen önemli bir maddedir. Önemi kimya sanayinin gelişmesiyle daha da artmıştır. Sodyum klorür, deniz suyu içerisinde bulunan maddelerin başında gelir. Karalar üzerinde rastlanan kaya tuzu ve tuzlu oluşumlar da denizlere ve eski göllere bağlı olarak oluşmuşlardır.

Çamaltı Tuzlası gerek yeryüzü şekilleri gerekse iklimik koşullar yönünden uygun bir konumda olmasına rağmen iklim olaylarında yıldan yıla meydana gelen değişimler tuz üretimini de etkileyebilmektedir. Şöyle ki, bazı yıllar sonbahar yağışlarının erken başlaması özellikle eylül ayında görülen yağışlar, havuzlarda toplanacak duruma gelmiş olan tuzlar üzerinde önemli olumsuzluklar yapmaktadır.

Tuz üretiminde insan gücünde önemlidir. Tuz üretiminin gerçekleştirildiği eylül-kasım döneminde yaklaşık 1300 geçici işçi tuzlada işbaşı yapmaktadır. İnsan gücü ile tuzlar vagonetlere yüklenmektedir. Bu da yörede bulunan nüfus için önemli bir iş olanağı oluşturmaktadır.

İzmir Çamaltı Tuzlası Türkiye toplam tuz üretiminin(2 115 751 ton) yaklaşık %25' ini(514 000 ton) karşılamaktadır. Kapasite tam olarak kullanıldığı taktirde bu üretimin 1 milyon tonu aşacağı tahmin edilmektedir. Bunun yanında Tuz Yıkama Tesisi ve İyileştirme projesi ile ülke, büyük ve modern bir deniz tuzu üretim tesisine kavuşması yanında, Türkiye kimya sanayi de çok kaliteli tuz olanağına kavuşmuş olacaktır.

Çamaltı Tuzlası

Kaynakça

- Anonymous, 1998. The Activity Report of Tekel Salt Industry İnstitution Directore. İstanbul
- Darkot, B., 1995. Ege Bölgesi Coğrafyası,
- DİE., 2003. Türkiye İstatistik Yıllığı, Ankara
- Doğanay, H., 1994. Türkiye Ekonomik Coğrafyası. Atatürk Üniversitesi, Yayın No: 767. K.K Eğitim Fakültesi Yayınları, No: 39 ,s.333.Erzurum
- Koday, S., Karakuzulu, Z., Sevindi, C., 2004., Kağızman Tuzlası. Atatürk Üniversitesi, Doğu coğrafya Dergisi. S; 11. Konya
- Koday, S.,1999., Tuz Gölü Tuzlaları. Marmara Üniv. Atatürk Eğitim Fakültesi. Coğrafya Dergisi. Sayı; 2. İstanbul
- Semenderoğlu, A., 1990. Gediz Deltası ve Çevresinin Jeomorfolojisi. DEÜ. Buca Eğitim Fakültesi, Coğrafya Ana Bilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi, İzmir
- Yazıcı, H., Başbüyük, A., Altınbilek, S., 1998. Kemah(Erzincan) Tuzlaları. Türk Coğrafya Dergisi. Sayı: 33. İstanbul