

Kayseri Turba Sahasının Jeolojisi ve Ekonomik Potansiyeli  
*Economic Potential and Geological Analysis of Kayseri Turf Field*

Hazım YILMAZ

Jeoloji Mühendisleri Odası

*E-Mail: hazimy@gmail.com*

Kayseri İlinin Batısında yer alan turba sahasının genişliği 25 km<sup>2</sup> olarak saptanmıştır. (EK-1) Bu sahada ilk çalışmalar 1969 yılında Otto-Gold firması ile MTA Genel Müdürlüğü tarafından yapılmıştır. Turba sahasında toplam derinliği 495,15 metre olan 44 adet 8 - 10 metrelik sığ sondaj (EK-2) ve toplam derinliği 2094,55 metre olan 13 adet derin sondaj yapılmıştır (EK-3). Yapılan sondajlar sonucu 500 milyon ton rezerv tespit edilmiştir (EK-4). Bu saha ülkemizdeki en büyük turba sahasıdır.

Yapılmış olan bu sondajlarda 0-10 metre arasında yer alan üst seri bulunmaktadır. Alman çalışmacılar genel olarak bu bölüme gitya (gyttja) olarak isimlendirmişlerdir. Ayrıca 9 adet derin sondajda görebileceğimiz ikinci bir turba seviyesi yer alır. 20-160 metreler arasındaki bu birim alt seri olarak isimlendirilmiştir.

1991 yılında Barit Maden Türk A.Ş. doğal gübre üretmek amacı ile bu sahadan alınan 4 ton turba örneğine Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Toprak Araştırma Enstitüsü seralarında deneme çalışması yaptırmıştır.

Turba sahasında 1958 yılında su arama amaçlı yapılan sondajdan metan gazı çıkışı gözlenmiştir. Günümüze kadar köylüler tarafından kullanılan bu kuyu metan gazının yenilenebilir olduğunu göstermektedir. 1995 yılında Barit Maden Türk A.Ş tarafından metan gazı arama amaçlı 2 adet sondaj yapılmış ve metan gazı üretimi sağlanmıştır.

1969 yılında orijinal turbada ve havada kuru turbada analiz yapılmıştır.

|       | <u>Orijinal Turbada</u> | <u>Havada Kuru Turbada</u> | <u>Kuru Turbada</u> |
|-------|-------------------------|----------------------------|---------------------|
| Su %  | 64,97                   | 10,00                      |                     |
| Kül % | 24,31                   | 56,52                      | 63,25               |

Orijinal turbada en fazla 655 kcal/kg (342/B'de/değerindedir. Bu nedenle orijinal turbada kalori ortalaması alınmamıştır. Havada kuru turbanın saha ortalaması ise 1453 kcal/kg'dır.

Kükürt analizi için sadece 5 adet sondajdan numune alınmış olup bu sondajlar ve kükürt değerleri şu şekildedir.

|           | Orijinal<br>turbada |                | Havada kuru<br>turbada |                |
|-----------|---------------------|----------------|------------------------|----------------|
| Sondaj No | Yanar kükürt %      | Külde kükürt % | Yanar kükürt %         | Külde kükürt % |
| KO-19     | 0,12                | 0,32           | 0,33                   | 0,88           |
| KO-25     | 0,21                | 0,41           | 0,49                   | 0,95           |
| 332/B     | 0,07                | 0,13           | 0,20                   | 0,40           |
| 341/B     | 0,11                | 0,28           | 0,26                   | 0,65           |
| 343/B     | 0,21                | 0,18           | 0,66                   | 0,54           |

Bu çalışmalar sonucunda aşağıda belirtilen öneriler getirilmiştir.

1. Sarmıslıklı ovasından elde edilecek olan Turba materyalinin doğrudan kullanımı mümkün görülmediğinden, ıslahı ve fiziksel özelliklerinin düzeltilmesi gerekir.
2. Turba karakteri gösteren yerler fazla yaygın olmadığından, bu materyale ait kalın damarların bulunduğu yerlerden işe başlamak daha ekonomik olacaktır.
3. Hafriyat yapılırken Turbanın yanmasını önlemek için, drenajın çok dikkatli ve yavaş yapılması gerekir.
4. Başlangıçta, gerekli masrafları kısa zamanda amorti etmek için, tuzlanmanın daha az olduğu bölgeler ele alınmalıdır.
5. Tuzlu materyalin yıkanarak ıslahı nispeten pahalı olacağından; çıkartılan materyalin, yayılarak yağışlı mevsimlerde ve doğal şartlarda, yıkanması kısmen sağlanabilir.
6. Keza ilk yıkama için, Vanvanlı suyu veya dokuz pınarlar kullanılabilir. Bütün yıkamaların bu su ile yapılıp yapılamayacağı arazi şartlarında denenmelidir.
7. Turba materyali henüz tam ayrışmamış durumdadır. Bu bakımdan fiziksel özelliklerinin iyileştirilmesi için iri tanelerin küçültülmesi ve ince lifli hale getirilmesi gerekir. Bu durum ya mekanik parçalanma ile veya kompost hazırlanması suretiyle sağlanabilir. Mekanik parçalama sisteminin daha masraflı olacağı şüphesizdir. Kompost hazırlama yöntemi ile, turbalar aneorobik şartlarda

parçalanmış ve ayrılmış olacak ve aynı zamanda azot kaybı fazla olmayacaktır. Bu sistemle, doğal yağışlı ıslah sistemi birleştirilebilir.

8. Seralarda denemek üzere, araziden turba örneği alınarak tuzluluğu giderildikten sonra, bitki yetiştirme denemeleri yapılmalıdır.
9. Sondajlarda gaz kromatografi ile yapılan tam gaz analizinde %95-97 oranında metan gazı ölçülmüştür.
10. İnceleme alanında yapılan iki sondajdan 125 kg/gün metan gazı ölçülmüştür. Bu miktar şu anda ekonomik görülmesi de ileride değerlendirilebilir.
11. Kayseri Organize Sanayinin yakınında yer alan turba sahasında önümüzdeki yıllarda yapılacak metan gazı sondajlarıyla yöresel enerji ihtiyacı karşılanabilir.

#### ABSTRACT

*Width of the turf field located at the west of the Kayseri is determined as 25 km<sup>2</sup> (Annex -1). First studies in such field was conducted by Otto Gold Company and General Directorate of Mineral Research and Exploration in year 1969. 44 shallow drills with 8 - 10 meter depth (Annex -2) and 13 deep drills with a total depth of 2094,55 meter had been made in the turf field (Annex -3). 500 million ton reserve was discovered as a result of these studies. (Annex -4) This field is the biggest turf field in our country.*

*In these executed drillings, there is an upper series that take place between the 0 and 10 meters. The German employees called this part as "gitya" (gyttja). Moreover, there is a second turf level takes place that we can see it in the 9 deep drillings. This part is between the meters 20 and the 160 and called as "lower series".*

*In the year 1991, in order to produce natural fertilizer, Barit Maden Türk A.S had given 4 tons of turf sample from this field to the Ankara University Agricultural Faculty. This faculty had made experiments on these samples.*

*Methane gas outflow was observed during the drilling activities with the purpose of exploration of water in the turf field in the year 1958. This drill hole has still been in use and this shows us that methane gas is renewable. 2 drills have been made by Barit Maden Türk A.S in 1995 and methane gas has produced.*

- The original peat and the dry peat / turf in the air were analyzed in 1969.

|                | <b>Original Peat</b> | <b>Dry Peat in Air</b> | <b>Dry Peat</b> |
|----------------|----------------------|------------------------|-----------------|
| <b>Water %</b> | 64,97                | 10,00                  |                 |
| <b>Ash %</b>   | 24,31                | 56,52                  | 63,25           |

*It is in the level of maximum 655 Kcal / kg. (In the 342 / B). Therefore the average of calorie in the original peat is not stroked. The ground average of the dry peat in air is 1453 Kcal / kg.*

*Samples have only taken from the five drilling and these drillings and their level of sulfur are as follows:*

| <b>Drilling Number</b> | <b>Original Peat</b>       |                               | <b>Dry Peat in the Air</b> |                               |
|------------------------|----------------------------|-------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
|                        | <b>Flaming Sulfur</b><br>% | <b>Sulfur in the Ash</b><br>% | <b>Flaming Sulfur</b><br>% | <b>Sulfur in the Ash</b><br>% |
| <i>KO – 19</i>         | <i>0,12</i>                | <i>0,33</i>                   | <i>0,33</i>                | <i>0,88</i>                   |
| <i>KO – 25</i>         | <i>0,21</i>                | <i>0,41</i>                   | <i>0,49</i>                | <i>0,95</i>                   |
| <i>332 / B</i>         | <i>0,07</i>                | <i>0,13</i>                   | <i>0,20</i>                | <i>0,40</i>                   |
| <i>341 / B</i>         | <i>0,11</i>                | <i>0,28</i>                   | <i>0,26</i>                | <i>0,65</i>                   |
| <i>343 / B</i>         | <i>0,21</i>                | <i>0,18</i>                   | <i>0,66</i>                | <i>0,54</i>                   |

*The following suggestions have made after these operations:*

- 1. Because it seems impossible to use directly the turf material which will obtain from the Sarımsaklı prairie the physical features of the turf material is needed to meliorate and improve.*
- 2. Because the places that carry the futures of the peat are not prevalent it will be more economical to start the work from the places in which they contain thick veins regarding this material.*
- 3. For preventing the peat to burn during the digging period the drainage is required to have done slowly and carefully.*
- 4. In the beginning, less salty places shall handle for depreciating the required expenditures within the shortest time.*
- 5. Because the improvement of the salty material will relatively more expensive by washing it will be provide to wash the extracted material in natural conditions in the rainy seasons by laying the materials.*
- 6. Similarly for the first washing, the water of the Vanvalli or Dokuzpınarlar may use. It must be tested in the ground conditions that whether this water will use for all the washings or not.*

- 7. The turf material has not decomposed yet. In this regard it is required to minimize the big pieces and turn them into slim fibrous for the treatment of the physical features of the material. This condition may obtain by mechanical fragmentation or preparing compost. There is no doubt that the mechanical fragmentation system will more expensive. With the compost preparing method, the turfs will fraction and resolution in an anaerobic conditions and also the loss of nitrogen will not too much. Improvement system with natural rain can join with this system.*
- 8. As tested in the greenhouses, there will be plant breeding tests just after removing the salt by taking sample turfs from the ground.*
- 9. In the full analysis of the gas in the drillings, the marsh gas is measured in the ratio of 95 – 97 %. The analysis have realized by gas chromatography.*
- 10. 125 Kcal / kg. has measured from two drillings situated in the analysis area. Although this amount is not seen as economical now, it may evaluate in the future.*
- 11. Local energy can supply with the drillings of the marsh gas which will have constructed in the years ahead in the turf area that is located near to the Kayseri Industrial Zone.*

## BİLDİRİ ÖZLERİ DEĞERLENDİRME FORMU

Bildirinin Adı : Kayseri Turba Sahasının Jeolojisi ve Ekonomik Potansiyeli

Yazar(lar) : Hazım YILMAZ

Gönderildi ise Hakem(ler):

- Düzeltme yapmaksızın kabul edilebilir.
- Gerekli düzeltmeler yapıldıktan sonra kabul edilebilir.  
**Tlf. La sunuma alınmasını ,istedi(6.03.07)**
- Gerekli düzeltmeler yapıldıktan sonra poster olarak sunulabilir.
- Bildiri kurultayda sunulabilir nitelikte değil.

Bildiriyi 100 üzerinden değerlendiriniz :

Oturum Yürütücüsü

Ertem TUNCALI

Not: Aynı yöreye ait benzer araştırmalar daha önceki kurultaylarımızda verilmiştir.  
Bilgilerin tazelenmesi için poster sunumu olarak değerlendirilmesi daha uygun olacaktır.