

KUŞ GÜBRESİ: ÜLKELERİN SAVAŞMASINA NEDEN OLMUŞTU

Peru, yalnızca Peru civarında bulunan özel bir kuş gübresini ihraç ederek zenginleşmişti. İspanya bu gübre nedeniyle Peru, Şili, ve Bolivya ile savaştı.

Peru'nun Kuş Gübresini Avrupa'ya Alexander von Humboldt Tanıttı

Peru'nun Chincha Adaları'nda binlerce yıl boyunca biriken kuş gübresi, yüksekliği 50 metreye ulaşan tepeler oluşturmuştu. Orada yaşayan deniz kuşları balıkla beslendikleri için gübreleri fosfat, azot ve potasyum açısından zengindi. İklim kuru olduğundan gübredeki nitrat tuzları bozulmamıştı. İnkalar döneminde, gübrenin değeri biliniyordu ve kuşlara zarar vermenin cezası ölümdü. İspanyollar İnka medeniyetine son verdiğinde bu gübreyle ilgilenmeyip İnkalar'ın altınlarını aldılar. Guano olarak bilinen gübrenin değerini 1802'de coğrafya ve doğa uzmanı A. von Humbolt Avrupa'ya duyurdu. İspanya'nın sömürgesi olmaktan 1824'te kurtulan Peru, Avrupa'ya guano gübresi ihraç etmeye başladı. Kimyasal analizler bu gübrenin fosfat ve nitrat açısından çok zengin olduğunu gösterince talep arttı. Bir İngiliz firması Peru ile antlaşma imzalayıp gübreyi pazarlamaya başladı. Peru'da 12 milyon ton kuş gübresi olduğunu hesaplamışlardı. Gübrenin 1 tonunun fiyatı o yıllarda 5-18 İngiliz sterlini arasında değişiyordu. İngiltere, 1848'de 100 bin ton ithalat yaptı. Peru, gübre için yeterli işçi bulamayınca 100 bin Çinli getirtti. ABD, 1856'da bir yasa çıkardı ve sahipsiz gübre adası bulan vatandaşlarına gübreyi satma hakkı tanıdı.



Peru'da kuş gübresi tepelerinde çalışan Çinli işçiler (1860)

Kuş Gübresi “Guano Savaşları”na Neden Oldu

Peru, kuş gübresi ihraç ederek devlet bütçesinin yaklaşık %60’ını karşılıyordu. İspanya, eski sömürgesinin bağımsızlık ilanını kabul etmediği için bu gübrede hakkı olduğunu düşünüyordu. İspanyol Amiral Piezon, üç gemisiyle 1864’te Şili, Peru ve ardından San Francisco’yu ziyaret etti. Perulu 40 kişi ile bazı İspanyol aileleri arasında çıkan kavgada bir İspanyol öldü, dördü yaralandı. Amiral Piezon, gemileriyle Peru’ya döndü ve hükümetten tazminat istedi. Peru tazminat ödemeyince amiral, gübre adalarını işgal etti. Ardından İspanya hükümeti barış isteyince, Peru başbakanı antlaşmayı imzaladı. Peru halkı barışı reddedip ayaklanınca hükümet düştü. Peru devlet başkanı İspanya’ya savaş ilan edemeyince halk onu da devirdi. Yeni başkan da savaş ilan etmeyince 20 gün sonra o da devrildi. Peru’nun yeni yöneticileri Şili ile antlaşma yaparak İspanya’ya savaş ilan edince Ekvador da onlara katıldı ve Guano Savaşı başladı. Savaşın sonunda kimin galip olduğu belirsiz kaldı. İspanyol gemileri yiyecek ve yakıt sıkıntısı nedeniyle 1866’da geri döndü. İspanyollar ülkelerine dönünce “onlara iyi ders verdik” derken, Perulular da “İspanyollar yenilip kaçtı” diyordu.



Kuş gübresi “Guano”nun reklam afişi (1884)

Şili’de Sodyum Nitrat Bulununca Kuş Gübresine Talep Azaldı

Şili’de Atacama ölü’nde keşfedilen sodyum nitrat 1820’lerde Avrupa’ya ihraç edildi, ancak alıcı çıkmayınca vergi ödememek için denize döküldü. Sodyum nitratın tarım için iyi bir azot kaynağı olduğu ve barut üretiminde potasyum nitratın yerine kullanılabilceğı anlaşıncaya, İngiltere 1859’da 50 bin ton ithal etti. Atacama ölü; Şili, Bolivya ve Peru’nun ortasında yer aldığı ve sınırları belirli olmadığı için bu ülkeler arasında anlaşmazlık çıktı. Her ülke, çölden sodyum nitrat çıkartıp satıyordu. Üç ülkenin de ekonomik sorunları olduğu için paylaşım sırasında gerginlik arttı. Bolivya 1873’te, kendi sınırına yakın bölgede yabancı bir şirkete 25 yıl boyunca sodyum nitrat çıkarma yetkisi vermişti ve şirket vergiden muafı. Bolivya hükümeti 5 yıl sonra, şirketin vergi ödemesini isteyince şirket itiraz etti ve Şili devletinden yardım istedi. Şili hükümeti Bolivya’yı uyarınca Bolivya hükümeti de 1979’da şirkete el koyup yeni bir ihale açtı. İhalenin yapılacağı sırada 500 Şili askeri toplantıyı basıp işlemleri durdurdu. Bolivya ve Peru arasında ikili bir anlaşma olduğu için Şili her iki devlete de savaş ilan etti. Bolivya’nın Pasifik Okyanusu sahilinde küçük bazı limanları vardı ama donanması yoktu. Şili Bolivya’nın okyanusa açılan arazilerine el koyunca savaş uzadı ve 1884’e kadar sürdü. Sonunda Şili güçlü donanmasıyla Peru ve Bolivya’yı anlaşma imzalamak zorunda bıraktı. Bolivya’nın okyanusa açılan kentlerine ve sodyum nitrat kaynaklarına sahip oldu.



**Alman kimyacı Fritz Haber
(1918)**

Atmosferdeki Azottan Gübre Üretilince Kuş Gübresi Unutuldu

Alman kimyacı F. Haber ve C. Bosch 1909’da atmosferdeki azot gazı ile hidrojen gazını yüksek sıcaklıkta ve basınç altında reaksiyona sokarak amonyak elde etti. O tarihe kadar hiç kimse atmosferdeki azot gazını reaksiyona sokmayı başaramamıştı. Çünkü azot gazı, birbirine 3 kimyasal bağ ile bağlanmış iki azot

atomundan oluşur. Azot gazını reaksiyona sokmak için bu üç bağı kırmak gerekir ki bu çok zordur. Almanlar'ın I. Dünya Savaşı sırasında barut yapmak için güherçile veya sodyum nitrata ihtiyacı vardı. Dünyadaki güherçile ve sodyum nitrat kaynakları Şili'de idi. Bu rezervleri ise İngiliz şirketleri işletiyordu. Almanya, Haber-Bosch yöntemi sayesinde bolca amonyak stokladı ve amonyağı potasyum nitrata dönüştürüp I. Dünya Savaşı'nda ihtiyacı olan barutu üretti. Haber-Bosch yöntemiyle havadaki azottan üretilen amonyak, suni gübre üretiminde de bir devrim yarattı. Haber 1918'de, Bosch ise 1931'de Nobel Kimya Ödülü'nü kazandı. Dünyadaki açlık sorununun çözümünde, bu tür amonyakla üretilen suni gübrenin payı çoktur. Günümüzde bu teknikle yılda 500 milyon ton suni gübre üretiliyor ve dünya nüfusunun üçte birinin beslenmesini sağlıyor. Bu yöntemle amonyak üretilirken havadaki azot ve doğalgazdan üretilen hidrojen gazı kullanılır. Suni gübre üretimi sayesinde Latin Amerika ülkeleri arasındaki gübre savaşları sona erdi. Dünyadaki tüm ülkeler de Latin Amerika'daki kuş gübresi ve sodyum nitrat üretimine bağlı olmaktan kurtuldu.

Kuş gübresi ve sodyum nitrat paylaşımı, savaşlara neden oldu. F. Haber ve C. Bosch, havanın azotundan suni gübre üreterek açlık sorununu minimize etti.

Prof Dr. Ural Akbulut
ODTÜ Kimya Bölümü