



Kâğıt çeşitli süslemelerde de kullanılıyor. Bayramlarda, şenliklerde heryer değişik şekiller verilmiş renkli kâğıtlarla donatılıyor. (Solda) Meksikalıların papel picado denilen kâğıt sanatlarında renkli kâğıtlara zımbayla değişik şekiller verilerek evler süsleniyor.

ve sadece küçük boylarda yapılan bir çeşit kâğıt. Bitki günlerce suda bekle-tildikten sonra özü çıkarılıyor, kurutu-lup, kabartılıyor.

Tırşçe, buzağı derisinden, parşö-men ise koyun derisinden uzun bir sü-reçte yapılıyor. Derinin tüyleri ayıklanıp, 15 gün boyunca kirece yatırılıyor ve temizleniyor. Tahta bir çerçeveye geriliyor. Bütün pürüzler giderilince tebeşire yatırılıp, sünger taşı ile ovulu-yor. Parşömen üç bin yıl önce Perge kralı II. Eumenes tarafından papirusa alternatif olarak bulunmuş.

Selüloz Elyafın Önemi

Kâğıdın temel maddesi olan selü-loz elyafı, bitkilerin hücre duvarlarını oluşturan yoğun bir madde. Değişen uzunluk ve kalınlıktaki bu elyaf farklı bitkilerden çıkarılıyor. Bunlar dövüle-rek birbirinden ayrılıyor. Dövülmenin elyafın boyu kısaltılmadan, hidrasyon olmadan (elyaf daha fazla su almadan) ve liflenme olmadan gerçekleşmesi gerekiyor. Selüloz oranının fazla olma-sı ve dövme şekli kâğıdın kalitesini belirliyor. Selüloz hidrolizle glükoza ve nişastaya dönüşebilen bir çeşit kar-bonhidrat. Tatsız, beyaz, kokusuz, bu-harlaşmayan ve suda çözünmeyen bir madde. 9000 ml'lik tek bir sellüloz elya-fının ağırlığı 3 gr. Selüloz pamuk, ke-ten ve bazı ağaçların içlerindeki yu-muşak özde neredeyse saf olarak bulu-nuyor. Bu yüzden bu bitkiler kâğıt yapmada öncelikli olarak tercih edili-yorlar.

Selüloz oranı fazla olan bitkilerin az bulunması ve pahalıya gelmesi yeni arayışlar gerektiriyor. Bugünkü tekno-lojiyle her türlü bitki kâğıt için kulla-nılabilir. Her türlü ağaç, saman ve otlar da selüloz kaynakları. Kolay bu-lunan ve çabuk yetişen bitkilerin kâğıt için gerekli özellikleri geliştirilebili-yor.

Selüloz kaynağı az bir ülke olarak Türkiye'de de denemeler yapılıyor. 1994'te ABD'den yıllık bir bitki olan kenaf tohumları ithal edilmiş ve ertesi yıl hasadı yapılmış. 3-4 metre boya ulaşan bitkiden iyi sonuç alınmış. Yine bu denemelerden biri TÜBİTAK MAM Gen Mühendisliği ve Biyotek-noloji Araştırma Enstitüsü ve SE-KA'nın ortak bir projesi. Laboratuvar-larda kâğıt nitelikleri geliştirilmiş ka-vak klonlarının elde edilmesi için ça-

lışmalar yapılıyor. Kâğıt endüstrisi için istenilen özellikler, gen transferi ile kavak bitkisinin genetik yapısına katılıyor.

Seçilen örnek tür ve klonların DNA bankaları kurularak DNA par-mak izi çalışmaları yapılmış ve özellik-le kâğıt yapımında önem taşıyan hig-nin ve kompozisyonu gen transferi ile değiştirmek ve hızlı üretim amacıyla doku kültürü sistemleri geliştirilmiş. Proje sonunda kâğıt sektörü için, ham-maddeden başlayarak en yeni biyotek-nolojik yöntemlerle ekonomik ham-madde kaynakları sağlanabilecek.

Selda Arıt

Kaynaklar
National Geographic, Mart 1997
SEKA Dergisi, Kasım 1996
SEKA Tarihi, 1996, SEKA
Recycled Paper, The Essential Guide, Thompson, C.G., 1992
Papermaking, Heller, J., 1978, N.Y
Which Paper?, Turner, S., 1991, London

