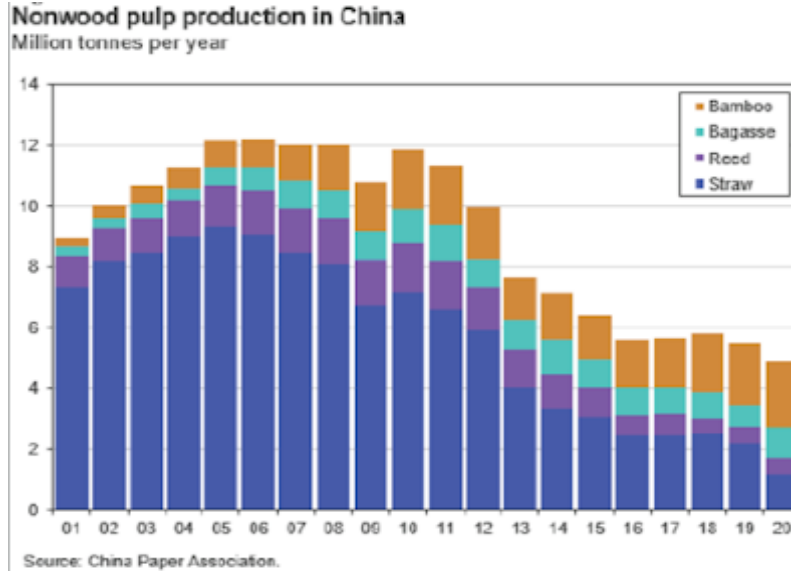


# Orman Dışı Selüloz Trendi

İsa DOĞANLI

Birkaç ay önce pandeminin yarattığı önemli değişimler üzerine bir yazı yazmışım. Orada değindiğim hususlardan biri odun selülozu yerine başka selüloz kaynaklarının artma ihtimali idi. Bu yazıda, yayınlanan ve konuyla ilgisi olan diğer gelişmeleri paylaşmaya çalışacağım.

## Çin'deki Değişim (1)



Yukarıdaki grafik Çin'in orman dışı kaynaklardan (bambu, bagas, kamış ve saman) selüloz üretimini gösteriyor. Saman selülozu üretimi 7,19 milyon ton (2010) iken 1,17 milyon tona (2020) inmiş. Azalmada ülkenin çevre kirliliğine dikkat etmeye başlaması etkili olmuş. Ayrıca küçük kapasiteli ve saman selülozu üreten fabrikaların kapatılması politikası (sınırım 2018'de) etkili olmuş. Son olarak üretilen saman selülozu kullanılan yazı kâğıtları talebindeki dramatik düşüş de önemliymiş.

Sektöre başladığım yıllarda saman fluting en çok kullanılan ondüle kâğıdı idi. Yılda bir hasat edildiğinden fabrikalar samanı yıllık depolamak zorundaydı. Bildiğim kadarıyla samandan selüloz elde etmek için hem kimyasal kullanımı fazlaydı hem de kullanılmış suyu arıtmak çok pahalıydı. Ülkemizde de saman selülozu üretilip-sonra kahverengi kâğıt üretenler bir bir kapandı veya hurda esaslı kâğıt üretmek için kendini revize etti.

Çin'e geri dönersek (1) numaralı kaynağa göre halen 2 milyon tonluk saman selülozu üretme amaçlı yatırım yapılmış. Elde edilecek selülozun tamamı oluklu mukavva kâğıdı yapmak amacıyla kullanılacakmış. Yazı, fikrin çıkış yerinin Çin'in atık kâğıt ithalatını yasaklaması olarak verse de ben Çin devletinin dünyaya buğday satma gayretinde olduğunu düşünüyorum.

Karadeniz Teknik Üniversitesi'nde birkaç yıl önce yaptığım bir konuşmada hocalardan biri saman selülozu üretmeye nasıl baktığımı sormuş idi. O zaman hayvan yemi olarak Bulgaristan'dan saman ithal ediyorduk (şu anda öyle olmalı) selülozu nasıl yapalım demiştim. Ancak geldiğimiz noktada, saman veya başka bir kaynaktan selüloz elde etmek için bir politika değişikliği ve planlama şart gibi görünüyor.

## DS Smith Selüloz Kaynağı Arıyor (2)

Kaynaklardaki ikinci yazıya göre, DS Smith kâğıt esaslı ambalaj üretiminde odun selülozu yerine kullanılmak üzere su yosunundan selüloz üretimini araştırıyormuş. Şirket ayrıca gıda ambalajlarındaki kimyasal-petrol esaslı kaplama maddeleri yerine su yosununda kaplama maddesi (bariyer maddesi) yapımını da araştırıyormuş. Birkaç biyo-teknoloji şirketiyle bu çalışmalar yürütülüyormuş ve elde edilecek selülozun karton ambalaj, sargılık kâğıt ve oluklu mukavva tepsi/kasalarda kullanılması düşünülüyormuş.

Su yosunu, düşük ekolojik ayak izi, kolayca geri dönüştürülme ve doğada kendiliğinde yok olma (biodegradable) gibi konularda öne çıkıyormuş. Bu çalışma sırasında; saman, kenevir, fil otu ve pamuk esaslı elyafın kullanım potansiyelleri inceleneceği gibi, papatya, kakao kabukları, işlenmiş şeker kamışından kalan bagas gibi normal olmayan malzemelerden de elyaf elde edilmesi araştırılmıştır.

### Red Leaf'in Saman Selülozu Projesi (3 ve 4)



En alttaki üçüncü ve dördüncü metinlere göre, Red Leaf Pulp Kanada'nın göbeğinde (haritadaki kırmızı bölge) yılda 290 bin ton sap samandan; 182 bin ton selüloz ile 95 bin ton lignin üretmeyi planlıyor. Tesisin 2023'ün ikinci çeyreğinde devreye girmesi bekleniyor. Üretilen selülozun kağıt havlu, hijyenik kağıt, viyol, diğer ambalaj ürünleri segmentlerine satılması planlanmıştır. Prosesin enerji ve su tüketiminin odun selülozu üretenlere göre daha düşük olacağı belirtilmiştir.

### World Centric'in Ağaçsız Ambalaj Koleksiyonu

Web sayfasına göre 2004 kurulan World Centric, çevre kirliliği, iklim değişikliği, gelir adaletsizliği, ... gibi konularda duyarlılık göstermek üzere kurulmuş. Karının %25'ini fakirlere ve bu konularla ilgilenen kurumlara bağışlıyormuş. Genel olarak doğada kendiliğinden kolayca yok olan gıda kaplarını tasarlıyor, üretiyor ve satıyor.



6 numaralı kaynaktan ürünlerine bakılabilir. 5 numaralı yazıya göre anons edilen 17 ürünün hepsi fast food gıda ambalajları veya al-götür amaçlı kaplardan oluşuyor: Sandviç kutusu, kızarmış patates kabı, kapaklı tabak, geniş tabak, pencereli al-götür kutusu, katlanmış kutu,... gibi ambalajlarda kullanılan bariyerler ile pencereler kimyasal değil bio-based. Bu ürünlerin üretildiği kağıt, bambu veya şeker kamışından elde edildiğinden yenilenebilir deniyor. Tüm ürünler ısı ve ışık toleransı, ısıtma fırınlarına konulmaya uygun olduğu gibi içlerine sıcak veya soğuk gıda konulmasına da uygunmuş.

### Yorumum

Bu sene ülkemizde de dünyada da çok sayıda orman yangınları görüldü. Kirlenen dünya, artan karbon dioksit, değişen iklim yüzünden gelecek yıllarda orman yangınlarının devam etmesi olası. Bu durumun “kâğıt üretmek amacıyla artık ağaç kesilmesin” şeklini alabileceğini düşünüyorum. Orman dışı selüloz kaynağı çalışmaları daha da artacaktır.

Tahıl dolayısıyla saman üretiminin beslenme amaçlı artacağına inanıyorum. Red Leaf Pulp’ın dediği (odun selülozu üretimine göre daha az su ve enerji) doğruysa, zaten selüloz üretimi kendiliğinden evrilecektir. Bu durumda ambalaj/kâğıt/selüloz tedarik zincirinin yeniden yapılanması gerekecektir. Kaynak (4) bu konuda ipuçları veriyor.

Mevcut durumda geniş orman varlıkları olan ülkeler duymazdan gelse de bir süre sonra onların da değişen şartlara uyması gerekecektir. Yakın zamanda oluklu mukavva ambalaj alıcılarından, “X ülkesinden gelen Kraft lineri kullanma, onlar çok fazla ağaç kesiyor” şeklinde bir şey duyarsam kesinlikle şaşırılmayacağım.

### **Kaynaklar:**

1, 2, 3 ve 5 [www.risiinfo.com](http://www.risiinfo.com) adresinde yayınlanmış yazılardır. Yayın tarihleri parantez içinde verilmiştir.

1-Fastmarkets RISI Viewpoint: The revival of interest in straw pulp in China (19 Mayıs 2021)

2-DS Smith looking to seaweed as alternative to wood for packaging (18 Ağustos 2021)

3-Red Leaf unveils plans for new \$350 million wheat straw pulp mill in Saskatchewan (27 Ağustos 2021)

4-<https://www.redleafpulp.com/project>

5-World Centric expands NoTree packaging collection with 17 new 100% tree-free compostable products

6-<https://brandfolder.com/worldcentric/public?digest=sx9vfxb3rz4g5jjksk2z5q>

Gönderen İsa DOĞANLI zaman: 01:32