

## **Lignosellulozik Materyallerden Enzimatik Yolla Ksilooligosakkarit Üretimi**

Özlem Akpınar<sup>1</sup>, Kader Erdogan<sup>1</sup>, Seyda Bostancı<sup>1</sup>, Ufuk Bakır<sup>2</sup>, Levent Yılmaz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü Taşlıçiftlik, Tokat

<sup>2</sup>Orta Doğu Teknik Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Kimya Mühendisliği Bölümü, Ankara

### **Özet**

Türkiye de yılda 9 milyon tondan daha fazla tarımsal atık ortaya üretilmektedir. Bunlar hayvan yemi olarak kullanılabilen ancak bu kullanımın ekonomik olarak çok fazla bir değeri yoktur. Genellikle, bu atıklar çoğunlukla yakılmaktadır. Bunların uygun bir şekilde değerlendirilmesi, hem çevreyle dost bir şekilde ortadan kalkmasını sağlar, hem de çiftçiye bir ek gelir ve yeni iş alanları sağlayabilir. Bu atıklar lignosellulozik doğasından dolayı lignin selluloz ve hemiselluloz içermektedir. Bu yüzden ksilooligosakkarit (KO) üretimi için uygun materyallerdir. Ksilooligosakkaritler birçok yararlı sağlık etkisine sahip sindirilemeyen oligosakkaritlerdir. Bu çalışmada pamuk, ayçiçeği, buğday ve tütün saplarının KO üretimine uygunluğu test edilmiştir. Öncelikler kurutulup öğütülen tütün saplarının kimyasal yapısı karakterize edilmiştir. Ksilan, tütün saplarından alkali ile özütledikten sonra enzimatik işlemlerle KOLere dönüştürülmüştür. Sonuçlar göstermiştir ki; KO konsantrasyonu reaksiyon zamanı arttıkça artmaktadır. Ksilan, ksilobioz ve ksilotrioz'u takiben ksilopentoz ve ksiloheksoz gibi çeşitli oligosakkaritlere hidroliz edilmiştir. Bu çalışma göstermiştir ki; hiçbir ekonomik değeri olmayan lignosellulozik atıklar kolaylıkla değeri daha yüksek ürünlere enzimle dönüştürülebilir ve bu oligosakkaritler daha fazla uygulama için kullanılabilir.

**Anahtar kelimeler:** Lignosellulozik Materyal, Ksilooligosakkarit, Tarımsal atık

Türkiye 10. Gıda Kongresi; 21-23 Mayıs 2008, Erzurum