Gıda artıklarından sürdürülebilir gıda paketlemesi



AB’nin finanse ettiği araştırmacılar, Gıda ve içecek ambalajlarındaki petrokimyasal kaplamaya alternatif olarak çevre dostu bir ambalaj geliştiriyorlar. Gıda işlemesindeki yan ürünlerden yapılan, biyolojik olarak parçalanabilen kaplama, yakıt bazlı plastiklere bağımlılığı azaltacak, geri kazanılabilirliği geliştirecek ve çöp atıkları azaltacaktır.

Süt karton kutuları ve çorba paketlerinden hamburger kutuları, kaplanmış kağıt ve kartona kadar, bugün dünyada gıda ve içecek taşımak için en çok bu materyaller kullanılmaktadır. Küresel olarak her yıl yaklaşık yedi milyon ton üretim gerçekleştirilmekte, kullanıldıktan sonra bunların çoğu çöpe gitmektedir. Kağıt ve karton katlar hızlıca çözünürken, paket ağırlığının yaklaşık %20’sini oluşturan petrokimyasal bazlı polietilen kaplamaların parçalanması on yıllar almaktadır.

Avrupalı araştırmacılar, sadece ambalajın daha kolay geri dönüştürülmesi ve biyolojik olarak parçalanabilmesini sağlayan değil, sürdürülebilir bir yolla üretilen bilen bir yenilikçi bir çözüm geliştirmişlerdir. AB tarafından finanse esilen BIOBOARD projesinde, araştırmacılar, gıda işleme endüstrisinin, peynir yapımında peynir altı suyu ve nişasta üretiminden patates suyu gibi, kullanılmayan veya çok az kullanılan yan ürünlerinden elde edilen kaplamayı polietilen kaplama ile yer değiştirecek biyomateryal geliştirmişlerdir.

İspanya’daki IRIS’den proje koordinatörü olan Elodie Bugnicourt, “BIOBOARD projesi, sıvı ve kuru ürünler için paketleme özelliklerinden ödün vermeden sentetik kaplamaların yerini alabilir biyomateryal ile gıda paketleme üreticilerinin artan taleplerine yanıt verecektir. Peynir altı suyu ve patates suyundan elde edilen ekstraktları kullanarak, bu gereklilikleri karşılayacak ve kaplamalı ambalaj üretim proseslerinde kullanımı değerlendirilen materyal geliştirilmiştir” açıklamasını yapmıştır.

Patates ve peynir altı suyu kaplamaları kartonlar

Protein bazlı kaplamaların üretimi için ham maddeler oldukça boldur. Avrupa’da, 65 000 ton kuru meyve suyu proteini ve 140 000 ton kuru patates posası ile birlikte yıllık 50 milyon ton peynir altı suyu üretilmekte, yaklaşık %50’si atılmaktadır. Zorluk, fosil yakıt-bazlı plastiklerin fiziksel özellikleri ile eşleşebilir elverişli biyomateryallere, bu verimli ve sürdürülebilir kaynakların dönüştürülmesindedir.

BIOBOARD araştırmacıları farklı kompozisyonları test etmiş ve biyo-bazlı kaplama yapmak için, koruma özellikleri, yapışma, esneklik ve katı ve sıvı yiyecek saklamak için uygunluk bakımından materyalleri değerlendirerek en umut verici olanı seçmişlerdir. Pilot üretimde, kağıt ve kartonlara kaplama uygulaması için farklı ekstrüzyon tekniklerini test etmişlerdir ve enjeksiyon kaplama ve çok-katlı materyaller gibi diğer potansiyel ambalaj üretim işlemlerini de araştırmışlardır. Amaç, etkili ve maliyet-etkin bir şekilde kaplamalar uygulamak için bir yöntem geliştirmektir.

Bugnicourt; “BIOBOARD başladığından beri büyük ilerleme kaydettik ancak kalınlığın azaltılması ve modern ambalaj gerekliliklerini karşılamak için biyomateryal kaplamanın işlenebilirliğinin artırılması ve sentetik malzemeler kullanılarak hızlı ve düşük maliyetli olan üretim süreçlerinin geliştirilmesini içeren birçok önemli zorluk devam etmektedir.”

Gıda ambalajlama ve geri dönüşümün geliştirilmesinde peynir altı suyu proteini kaplamalı plastik filmlerin pahalı polimerler ile değiştirilmesinin geliştirildiği Wheylayer projesinin başarılı olmasına katkıda bulunan proje ortaklarından birkaçı benzer sorunların çözümüne ilişkin deneyim sahibidir. Ayrıca AB tarafından finanse edilen, Wheylayer projesi, ticari uygulamaların yolunda BIOBOARD için bir ilham kaynağı olarak görev yapmıştır.

Ticari üretimde biyomateryal kaplı kağıt ve karton gıda ambalajı getirmek için daha fazla araştırma gerekli olacaksa da, pazarda böyle bir ürün için potansiyel çok fazladır. Diğer endüstrilerde bazı uyarlamalar ile uygulamalar da olacaktır. Hatta güncel teknolojik sınırlamalar ile çevreye dost ürünler için tüketici talebi ve fosil yakıtların uçucu fiyatının tetiklediği küresel biyoplastik pazarı yılda %20 -30 büyümektedir.

Paketleme üreticileri ve tarıma dayalı gıda endüstrisi için, uzun dönemde, düşük maliyet ve artan rekabetçilik, atıkları azaltmak ve herkesin yararına çevreyi korumaya yardımcı olurken petrokimyasal bazlı ambalaja sürdürülebilir bir alternatif olmalıdır. Proje 2015 Ekim ayında sona erecektir.