

ISLC2020

ULUSLARARASI SÜRDÜRÜLEBİLİR YAŞAM KONFERANSI

Aralık 24-26, 2020

%100 Geri Dönüştürülebilir Ayakta Durabilen Polietilen Ambalaj

Nildeniz ADMAN, Burçin YALÇIN ÖZKAN
Bak Ambalaj Ar-Ge Merkezi

Bir esnek ambalajın geri dönüşüme uygun hale gelebilmesi için tek tip polimer içermesi en uygun koşul olarak görülmektedir. Geri dönüşümü en verimli olan polimerik baz malzeme ise PE'dir. En çok rağbet gören ambalaj türü olan ayakta durabilen ambalajı (SUP) tokluktan, baskı kalitesinden feragat etmeden rotogravür baskı yöntemi ile, yalnızca PE film kullanarak %100 geri dönüştürülebilir hale getirmek amaçlanmıştır.

Esnek Ambalaj Birliği'nin (FPA) yayınladığı raporlara göre çorba, sos, meyve suyu, bebek maması, püreler, zeytin, fasulye gibi birçok gıda ürününde, eski usul teneke ve cam ambalajlardan esnek ambalaja geçiş sürecinde en az onlar kadar dik durabilen, tok görünen ve markayı iyi taşıyabilen SUP'ların etkisi çok büyüktür. Tüketiciler tarafından albenisi ve fonksiyonelliği sebebi ile son dönemlerde en çok tercih edilen ambalaj türlerinin başında gelen ayakta durabilen SUP, ayakta durabilmesi için gerekli olan tokluğu, geleneksel üretimlerde içerdiği polyester (PET) ve alüminyum (Alu) katmandan alırken, yapışma fonksiyonu için ise polietilen (PE) içermektedir. PET, Alu ve PE içeren bir ambalaj yapılanması kompozit sınıfına girdiği için geri dönüştürülememektedir. SUP'ların ağırlıkça en az yarısı PE'den oluşmaktadır. PE, SUP'un diğer katmanlarına göre en düşük maliyetli ve en düşük yoğunluğa sahip olan hammadde olarak dikkat çekmektedir.



- ✓ 3 katlı
- ✓ PET-ALU-PE
- ✓ Ort. 104,2 gsm
- ✓ Kompozit
- ✓ En yüksek erime noktası 660,3°C
- ✓ Geri Dönüşüm Oranı Düşük

- ✓ 2 katlı
- ✓ PE-PE
- ✓ Ort. 98,1 gsm
- ✓ Tek Bileşenli
- ✓ En yüksek erime noktası 130°C
- ✓ Geri Dönüşüm Oranı %100



Resim 1. Geleneksel Yapı ve %100 Geri Dönüştürülebilir PE Yapı

Farklı polimerlere sahip bir esnek ambalajın tekrar kullanılmak üzere granül hale getirilebilmesi için uygulanması gereken ısı, o karışımın en yüksek erime noktalı hammaddesine göre belirlenmektedir. Bu sebeple, bir esnek ambalajın geri dönüşüme uygun hale gelebilmesi için tek tip polimer içermesi en uygun koşul olarak görülmektedir. Bunun ile beraber PE, 3 katmanın arasından en düşük erime noktasına, en düşük yoğunluğa sahip olması ve farklı tip monomerlere sahip olması nedeniyle de ön plana çıkmaktadır.



Resim 2. %100 Geri Dönüştürülebilir Mono PE SUP Uygulamaları

Türkiye'de ilk kez rotogravür baskılı %100 geri dönüştürülebilir PE-PE laminasyonlu SUP ambalaj üretimi yapılmıştır. Bu ve bunun benzeri sürdürülebilirlik çalışmalarını kapsayan ve kendi içerisinde farklı dallara ayrılan "ReBorn" markası 2020 38512 numarası ile tescillenmiştir.



Resim 3. %100 Geri Dönüştürülebilir Mono PE Paket Örnekleri