

Döngüsel
Ekonomi ve
Sürdürülebilir
Plastik
Alternatifleri

Biyoplastikler ve
Küresel Eğilimler

Biyoplastikler ve Küresel Eğilimler

► Türkiye'nin plastik üretiminde biyoplastiklerin kullanımını teşvik etmesi, çevre dostu bir dönüşüm için önemli bir adımdır. Biyoplastikler, geleneksel petrokimya bazlı plastiklerin yerine geçebilecek, doğada çözünebilen ve çevreye zararsız alternatiflerdir.



Biyoplastiklerin Tanımı ve Kategorileri



- Biyobazlı Plastikler: Yenilenebilir hammaddelerden (mısır nişastası, şeker kamışı, selüloz vb.) üretilir.



- Biyobozunur Plastikler: Doğada mikroorganizmalar tarafından parçalanarak toprağa ve suya zararsız şekilde dönüşebilir.

Avrupa'da Tek Kullanımlık Plastiklerle İlgili Yönetmelikler ve Güncellemeler

Avrupa Birliği (AB), plastik atıklar ve çevre kirliliği konusunda lider bir rol üstlenerek 2019 yılında önemli bir düzenleme getirmiştir. **Tek Kullanımlık Plastik Ürünler Direktifi (SUP Direktifi)**, AB'nin çevre kirliliğini azaltma hedeflerinin bir parçası olarak hayata geçirilmiştir.

SUP Direktifi Kapsamında Uygulanan Düzenlemeler:

- **Plastik Ürünlerin Yasaklanması:** 2021 yılı itibariyle AB, bazı tek kullanımlık plastik ürünlerin piyasaya sürülmesini yasaklamıştır. Bu ürünler arasında **plastik tabaklar, bardaklar, çatal, bıçak, pipetler, karıştırıcılar ve kulak çubukları** bulunmaktadır. Bu yasak, plastiklerin çevreye verdiği zararı en aza indirmeyi amaçlamaktadır.
- **Alternatiflerin Teşvik Edilmesi:** Tek kullanımlık plastiklerin yerine, biyolojik olarak çözünebilen ve geri dönüştürülebilir alternatiflerin kullanılması teşvik edilmektedir. Özellikle **biyoplastiklerin** kullanımı, AB'nin çevre dostu alternatiflere yönelme stratejisinin önemli bir parçasıdır. Bununla birlikte, biyoplastiklerin çevre üzerindeki etkisi de dikkatle izlenmektedir. Avrupa'da kullanılan biyoplastiklerin **gıda ve içecek ambalajlarında** güvenli ve çevre dostu şekilde kullanılmasını sağlamak amacıyla çeşitli standartlar ve yönetmelikler uygulanmaktadır.

Biyoplastiklerin Uygulama Alanları

- • Ambalaj: Tek kullanımlık ürünlerin yerine biyobozunur çözümler
- • Tarım: Doğada çözünebilen malç filmleri ve fide kapları
- • Sağlık: Biyo-uyumlu implantlar, dikiş iplikleri
- • Tekstil & Otomotiv: Hafif, dayanıklı ve çevre dostu parçalar



Küresel Biyoplastik Üretim Verileri

- ▶ • 2024: ~2,2 milyon ton biyoplastik üretim kapasitesi
- ▶ • 2028: 6 milyon tonun üzerine çıkması bekleniyor
- ▶ • Bölgesel Liderler: Avrupa Birliği & Asya Pasifik
- ▶ • Çok uluslu markalar, özellikle ambalaj sektöründe biyoplastik kullanımını artırma taahhütleri veriyor.

Biyobozunur



Biyobazlı

Çevre
dostu

Türkiye Açısından Fırsatlar

- • Zengin tarımsal hammaddeler (mısır, patates, şeker pancarı)
- • Gıda ve ambalaj sektöründe sürdürülebilirlik odaklı dönüşüm
- • İhracatta rekabet avantajı
- • Çevresel hedeflere katkı

Biyoplastiklerin Türkiye için Avantajları

- **Tarım Sektörüne Katkı:** Türkiye'nin tarım potansiyeli göz önüne alındığında, tarımsal atıklardan biyoplastik üretimi yapılması, hem atık yönetimini iyileştirir hem de yerel tarım sektörüne değer katabilir. Türkiye'de tarımsal üretimde kullanılan malç filmlerinin yıllık miktarına dair güncel ve net bir veri bulmak oldukça zordur. **Genel Bir Tahmin:** Bazı eski kaynaklar ve sektör uzmanlarının tahminlerine göre, Türkiye'de yıllık kullanılan plastik malç filmi miktarının **700.000 ton** civarında olduğu belirtiliyor. Ancak bu rakamın güncelliği kesin değildir.
- **Çevresel Faydalar:** Biyoplastikler, petrol bazlı plastiklerden çok daha çevre dostu alternatiflerdir. Doğada biyolojik olarak çözünebilen bu malzemeler, plastiklerin okyanuslara ve doğaya atılmasından kaynaklanan çevresel sorunları azaltabilir.
- **İstihdam Yaratma:** Biyoplastik üretimi, yeni iş olanakları yaratabilir. Türkiye'de bu alanda yapılacak yatırımlar, hem yerel ekonomiye katkı sağlar hem de teknoloji transferi yoluyla sektörel bilgi birikiminin artırılmasına olanak tanır.

Sonuç ve Vizyon



Biyoplastikler yalnızca alternatif bir malzeme değil,



plastik sektörünün geleceğini şekillendirecek stratejik bir unsurdur.



- Çevre dostu üretim



- Küresel rekabet gücü



- Döngüsel ekonomiye geçişin hızlandırılması



Biyoplastiklerin Karbon Emisyonuna Pozitif Etkisi

- Biyoplastikler, genellikle **yenilenebilir kaynaklardan** (örneğin mısır nişastası, şeker kamışı, patates nişastası, selüloz, deniz yosunu vb.) üretilen ve biyolojik olarak parçalanabilen plastik türleridir. Hem üretim sürecindeki karbon salımları düşüktür hem de yaşam döngüsünün sonunda **karbon döngüsüne nötr etki yapmaları** mümkündür.

Biyoplastiklerin Emisyon Avantajları:

NatureWorks tarafından yayımlanan verilere göre, geleneksel polietilen yerine PLA kullanıldığında, her ton üretimde yaklaşık 1,7 ton daha az CO₂ salımı gerçekleşir.

European Bioplastics Association verilerine göre, biyoplastiklerin kullanımı 2030 yılına kadar dünya çapında %25 daha az sera gazı emisyonu sağlayabilir.

Biyoplastiklerin hammaddesi olan bitkiler, yetiştirme sürecinde atmosferden CO₂'yi emerek karbon dengelemesi sağlar.

Türkiye İçin Etki:

Eğer Türkiye yılda 500 bin ton tek kullanımlık plastik ürünün %30'unu biyoplastiklerle ikame ederse:

Yaklaşık 250 bin ton karbon salımı önlenabilir.

Bu, yaklaşık 150.000 aracın trafikten çekilmesiyle eşdeğer bir karbon tasarrufu anlamına gelir.

Neden Daha Az Emisyon?



Karşılaştırmalı Özet: Geri Dönüşüm vs. Biyoplastikler – Hangisi Daha Etkili?

Kriter	Geri Dönüşüm	Biyoplastikler
CO₂ Emisyonu Azaltımı	%30-80	%25-75
Enerji Tasarrufu	Yüksek (özellikle fiziksel geri dönüşümde)	Üretim sürecine bağlı (tarımsal enerji kullanımı)
Altyapı Gereksinimi	Geri dönüşüm tesisleri	Endüstriyel kompostlama veya biyobozunur atık sistemleri
Kaynak Kullanımı	Fosil kaynaklara bağımlılığı azaltır	Yenilenebilir kaynak kullanımı sağlar
Uzun Vadeli Sürdürülebilirlik	Döngüyü kapatır, kaynak verimliliği sağlar	Alternatif ham madde geliştirir, çevre dostudur

Sonuç: En Etkili Çözüm Kombinasyondur

- ▶ Karbon emisyonlarını azaltmak için en etkili çözüm, **geri dönüşüm uygulamalarının yaygınlaştırılması ve eş zamanlı olarak biyoplastik alternatiflerinin teşvik edilmesidir**. Geri dönüşüm, halihazırdaki plastik kullanımını sürdürülebilir kılarken, biyoplastikler gelecekte plastik bağımlılığını kökten değiştirebilecek bir dönüşüm sunar.
- ▶ Türkiye, bu ikili yaklaşımı benimseyerek:
- ▶ Hem kalkınma planındaki sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşabilir,
- ▶ Hem de Avrupa Yeşil Mutabakatı gibi dış ticaret ve çevresel uyum gerekliliklerini karşılayabilir.

MANUFACTURING
TONS OF
PIONEERING SOLUTIONS



THE
Masterbatch
&
Compound
Specialist

