

## 海藻由来の

# 生分解性プラスチックフィルム登場！

インド国立海洋工科大学で開発されたこのフィルムは、毒性を残すことなく安全に分解されます。

インド国立海洋技術研究所(NIOT)の研究者は、海洋海藻を使用したバイオプラスチックフィルムを開発。今後非生分解性プラスチックの使用を制限することに大きな影響を与える可能性があり、プラスチック業界の変革者になる可能性があります。

このフィルムは、カッパフィカス・アルバルツィイ(海藻の赤藻類の種)と可塑性剤ポリエチレングリコール(PEG)-3000の組み合わせです。バイオプラスチックフィルムは従来のプラスチックの特性を満たしながらも、毒性を残さずに環境中で安全に分解するという大きな利点があります。またこの生分解性プラスチックの製造が、原料に使用されるバイオマスに悪影響を与えることはありません。

インドのような人口密度の高い国では、多様な消費者に向けた食品の包装が必要なため、数多くのプラスチックが使用されており、環境の猛威になっています。チェンナイに本社を置くNIOTの研究者は、海藻を利用した環境に優しい技術を選び、バイオプラスチックフィルムの開発とテストに成功しました。再生可能な海藻の利用は、彼らの成功一つです。

赤藻カッパフィカス・アルバルツィイは、カラギーナンや産業用途の広い範囲を持つ他の製品の重要な商業的供給源であることが証明された海藻です。これらの藻類は膠質が高く、淡水や化学物質を必要とせずに太陽光を使用するだけで、短い栽培時間(45日以内)に成長するために安価であることが判明しています。また、食品包装用としては、良好な酸素と水分の透過性を持つ陸上植物ベースのポリマーに似た性質を持ち、新鮮な農産物の包装のための2つの重要な利点があり、NIOTの研究者は、赤い海藻が有害なプラスチックに取って代わる、環境救世主になる可能性を示唆しています。

NIOT の研究者は、より高い引張強度を達成するために、マンナー湾で栽培したマクロ藻類カッパフィカス・アルバルツィイ(海藻全体)を PEG-3000 のバイオプラスチックフィルム生産に利用しました。PEG は非毒性で環境に優しいポリマーで、主に薬用製品に使用されるクリームや分散剤を作るために薬分野で使用されるポリマーの熱性-可塑性を高めるために使用されています。

今回の NIOT 研究の結果、バイオプラスチックポリマーは、有毒廃棄物を生じさせることなく、短時間で自然に生分解できることが明らかになりました。これらは、通常の食品廃棄物を収集するシステムを通じても廃棄することができます。以上の研究は、これら海藻からのバイオプラスチックの商業的製造が、未来の変革者になることを示唆しています。

この研究は、ムティヤール・プラバカラン・スダカール博士、ダシア・マゲシユ・ピーター氏、ゴパル・ダラニ博士が NIOT、地球科学省、インド政府、チェンナイ(ベンガル湾に面するタミル・ナードゥ州の州都)において主導する海洋科学技術、海洋バイオテクノロジー。ソース:インドサイエンスワイヤー