

# الیاف طبیعی جایگزینی زیستی برای پلاستیک‌های یک بار مصرف

مورد نظر است، در بسیاری از صنایع از این نوع از بسته بندی برای محافظت از محصول در حمل و نقل استفاده می شود. از این بسته بندی در طیف گسترده ای از کالاهای مصرفی استفاده می شود از لوازم خانگی گرفته تا لوازم الکترونیکی و مواد غذایی. بیش از صد سال است که از این نوع بسته بندی در ساخت شانه تخم مرغ استفاده می شود. بازار کالاهای پزشکی در حال جایگزین کردن بعضی از محصولات پلاستیکی یک بار مصرف مانند کیسه های ادرار برای بیماران می باشد. این محصولات در مقایسه با محصولات قابل استفاده مجدد دوستدار محیط زیست بوده و استفاده از آن ها آسان است ضمن این که تا حد زیادی خطر ابتلا به آلودگی متقابل را کاهش می دهند. انجمن بین المللی الیاف قالب دار (IMFA) یک سازمان تجارت جهانی است که دارای اطلاعات مازاد در رابطه با الیاف می باشد.

## چالش های موجود در نسل حاضر بسته بندی های لیفی

دو چالش اصلی در رابطه با محصولات قالبی لیفی وجود دارد. چالش اول نرخ نسبتاً آرام تولید در مقایسه با اجزای پلاستیکی است، علاوه بر آن فرایند بعدی تخریب آب نیازمند مصرف انرژی زیاد می باشد. این چالش یک خاصیت فیزیکی فرایند تولید است که می توان برای بهبود و افزایش کارایی آن را مهندسی کرد. علاوه بر آن برای ایجاد ویژگی های مطلوب در محصول نهایی و روش های پردازش آن یک سری تکمیل های شیمیایی وجود دارد. در الیاف طبیعی قالب دار می توان موانع محافظتی در برابر بخار آب، روغن و هوا و همچنین استحکام مکانیکی را اضافه کرد. این موانع معمولاً به صورت پوشش دهی الیاف است که باعث پر کردن ساختار لیفی خارجی و در نتیجه پر کردن حفره ها و ایجاد استحکام و خواص محافظتی می شود.

## باز یافت منسوجات و بی بافت ها در آینده

به عقیده نویسنده مقاله در ده تا پانزده سال آینده شاهد رشد مداوم استفاده از الیاف در بسته بندی های قالبی خواهیم بود. با افزایش توجه مردم به تاثیر محصولات خریداری شده توسط آن ها بر محیط زیست، تقاضا برای بسته بندی های سبز و دوستدار محیط زیست نیز دایماً بیشتر می شود.

آینده الیاف مورد استفاده در بسته بندی قالبی به شدت تحت تاثیر سرعت تولید و میزان مصرف انرژی و همچنین دسترس پذیری و کیفیت الیاف سلولزی است. ترند الکترونیکی شدن به جای چاپ باعث کاهش دسترسی به مواد اولیه خام موجود در کاغذ روزنامه ها و مجلات می شود. با این حال کارتن های استفاده شده به مقدار زیادی در دسترس است و به دلیل بسته بندی کالاهای آنلاین خریداری شده، پتانسیل گسترش استفاده از این ماده اولیه وجود دارد. در نتیجه می توان از الیاف بازیافتی موجود در این جریان همچنان استفاده کرده. استفاده از الیاف جدید در بسته بندی قالبی لیفی به شدت رونق خواهد گرفت. مواد اولیه جدید می تواند بقایای محصول و یا الیاف ضایعاتی حاصل از تولید مواد غذایی باشد. هر لیفی اگر در مسیر پردازش صحیح قرار بگیرد پتانسیل استفاده در محصولات قالبی را دارد. انتظار می رود در آینده مزایای زیست محیطی استفاده از الیاف طبیعی باعث به کارگیری بیشتر این الیاف در مقایسه با بسیاری از فناوری های رقیب آن در بازار شود.

## مرجع:

Chris Plotz, "Natural Fiber-the bio-option to single use plastics", International Fiber Journal, Aug 2022

تهیه و تنظیم: اکرم باقری

دهه هاست که برای بسته بندی در بخش های مختلف از بسته بندی های پلاستیکی استفاده می شود. این مواد اولیه از جنبه های مختلف بسیار انعطاف پذیر بوده و از دوام و قابلیت محافظت خوبی برخوردار هستند. با این وجود تمرکز قانونگذاران بر پلاستیک های یک بار مصرف و میکروپلاستیک ها باعث تغییر در نگرش بازار به این مواد اولیه ماندگار شده است. در نتیجه دو نیاز اصلی در بازار مطرح شده است: قابلیت بازیافت و مواد اولیه ای که فاقد پلاستیک باشند. بازیافت یک رویکرد استاندارد در صنعت پلاستیک هاست اما انجام آن به اندازه ای که استفاده از الیاف طبیعی در کاغذ و مقوا/بسته بندی توسعه یافته و مورد بهره برداری قرار گرفته، ساده نیست. بسته بندی های بر پایه الیاف از مواد اولیه تجدیدپذیر، قابل استفاده مجدد و زیست تجزیه پذیر تهیه می شوند. کاربرد این بسته بندی ها در صنایع ساخت و ساز، شیمیایی، غذایی و آشامیدنی می باشد. با استفاده از مواد اولیه سلولزی مختلف می توان این بسته بندی ها را تهیه کرد. این مواد اولیه معمولاً محتوای بازیافتی کاغذ روزنامه یا کارتن هاست. سایر الیاف طبیعی نظیر پالپ چوب، بامبو و غیره نیز در تولید این بسته بندی ها مورد استفاده قرار می گیرند و زیست سازگار هم هستند. فرایندهای تولید آن ها متفاوت بوده و به منبع الیاف بستگی دارد اما بیشتر آن ها شامل پالپ ماده اولیه خام و یک فرایند قالب گیری است.

## مزایای بسته بندی های بر پایه الیاف

از آن جایی که شکل بسته بندی های قالبی بر پایه الیاف متناسب با محصول

