



تولید الیاف از مخمرهای مصرف شده

این الیاف پروتئینی صدرصد وگان و پایدار مستحکم تر از پشم بوده اما گرما، سبکی و تنفس پذیری آن مشابه پشم و یا بهتر از آن می باشد و از نظر رسانایی حرارتی نیز مشابه پشم است. هدف شرکت تولید پراسل با هزینه کمتری از پشم می باشد.

دکتر دمیرل کاربردهایی فراتر از صنعت نساجی را برای الیاف پراسل متصور می شود.

او می گوید: هدف ما گسترش استفاده از این الیاف و وارد کردن آن به بازارهای دیگر از جمله چرم، لوازم آرایشی، کاغذ و پالپ و صنعت ساخت و ساز است. از الیاف پروتئینی می توان به شکل موثری به عنوان ماده اولیه در تمامی بخش ها استفاده کرد.

تامین مالی تحقیق انجام شده توسط شرکت تاندم ریپیت بر عهده موسسه نوآوری در تولید BiOMADE واقع در شهر امری ویل ایالت کالیفرنیا بوده است.

این موسسه توسط وزارت دفاع آمریکا حمایت می شود و عضوی از شبکه ملی نوآوری تولید آمریکاست که وظیفه آن ایجاد همکاری بین بخش های دولتی و خصوصی به منظور پیشرفت و ارتقای تولید است. دکتر دمیرل گفت: با حمایت BiOMADE موفق شدیم به سطح بالاتری از آمادگی فنی در صنعت دست پیدا کنیم.

مرجع:

Procell: Fermented Fiber | Textile World

تهیه و تنظیم: سیدضیاءالدین امامی رثوف

الیاف بر پایه پروتئین پراسل که از مخمرهای مصرف شده به دست می آیند، دارای خصوصیتی مشابه پشم هستند. با افزایش تقاضا برای مواد اولیه جایگزین و پایدار برای استفاده در صنعت نساجی، فهرست مواد اولیه خام هیجان انگیز نیز روز به روز گسترده تر می شود.

کمپانی تاندم ریپیت تکنولوژی با الهام از پروتئین های ماهی مرکب و با تامین مالی از سوی کمپانی BiOMADE، فعال در زمینه منسوجات هوشمند سازگار با محیط زیست، اقدام به تولید نخ پراسل کرده است.

شروع چرخه حیات این نخ به شکل مخمرهای مصرف شده ارزان قیمت می باشد. خصوصیات این الیاف بر پایه پروتئین مشابه الیاف پشم است بدون این که هیچ یک از نگرانی های مربوط به آزار حیوانات، آلودگی آب و تجزیه زمین در رابطه با تولید آن وجود داشته باشد.

دندان حلقه ای ماهی مرکب یک ساختار پروتئینی خودآرا یا خود مونتاژ شونده است که در شاخک های ماهی یافت می شود. دکتر ملیک دمیرل، یکی از موسسان کمپانی تاندم و استاد مواد بیومیمتیک در دانشگاه ایالتی پنسیلوانیا گفت: در ابتدا زن ها را از ماهی مرکب استخراج کرده و از طریق فرایند تخمیر مهندسی شده آن ها را وارد سلول مخمر می کنیم. با این حال بعدتر دریافتیم که برای تولید الیاف پروتئینی، تخمیر زیست توده ساده تر و مقرون به صرفه تر است.

این روش تولید زیستی پروتئین، سلول های زنده مخمر را گرفته و با بهره گیری از یک فرایند تخمیر میکروبی ثبت شده به محصولات با ارزش نظیر الیاف نساجی و منسوجات بی بافت تبدیل می کند.

برای به حداکثر رساندن بازدهی، تیترو بهره وری و در نتیجه تضمین پایداری و اقتصادی بودن فرایند فاکتورهای دما، PH، در دسترس بودن مواد مغذی و انتخاب سویه میکروبی به دقت کنترل می شود.

به گزارش تاندم ریپیت، میزان ردپای حاصل از انتشار گازهای گلخانه ای پراسل ۵/۳۹ کیلوگرم دی اکسید کربن به ازای هر کیلوگرم، میزان مصرف آب ۰/۵۲ متر مکعب به ازای هر کیلوگرم و میزان زمین مورد استفاده ۱۲/۴ نقطه به ازای هر کیلوگرم (مقدار زمین مورد نیاز برای تولید هر کیلوگرم محصول) کمتر از سایر الیاف طبیعی نظیر پنبه، لایوسل و پشم می باشد.

الیاف پراسل با استفاده از فرایند متداول تر ریزی که در تولید الیاف سلولزی بشرساخت مورد استفاده قرار می گیرد، تولید می شوند. الیاف استپیل پس از آن به نخ تبدیل شده و پراسل ممکن است در طول فرایند ریسندگی با الیاف دیگر ترکیب شود.

دکتر دمیرل می گوید: ما برای تولید پوشاک مختلف، الیاف طبیعی مانند پنبه و پشم و همچنین الیاف مصنوعی مانند پلی استر را با پراسل ترکیب می کنیم.

پوشاک اولیه شامل یک لباس حاوی ترکیب پنبه و کالاهای دنیم و پس از آن نیز ژاکت هایی بود که با برند خود شرکت با نام SONACHIC قابل خریداری می باشد. به گفته دکتر دمیرل پراسل برای ساختارهای مختلف طراحی و تولید می شود و می توان هم پارچه های کشاف و هم تار پودی از آن تولید کرد.

از پراسل همچنین برای تولید منسوجات بی بافت نیز استفاده شده است.

الیاف پراسل نرم و لطیف بوده و نرمی آن مشابه کشمیر که نوعی پشم لوکس است، می باشد.