

کننده ها را که باعث نابودی ویروس و میکروب می شوند، فراهم می کند. الیاف SVX همچنین دوستدار محیط زیست و اقتصادی هستند. کمپانی سیویکس این الیاف را طی یک فرایند یک مرحله ای برگرفته از طبیعت، پایا و مبتنی بر تخمیر تولید می کند، در این فرایند واحدهای ساختمانی پروتئین تحریک می شوند تا خودشان به نانوفیبریل ها متصل شوند. این الیاف به شیوه ای کنترل شده و بدون تولید ضایعات سمی تجزیه زیستی می گردند.

استحکام و الاستیسیته الیاف فوق باعث می شود تا دارای کاربردهای متعددی در صنایع مختلف باشند. از این الیاف می توان در پوشش دهی یا تقویت مواد اولیه در فرایندهای صنعتی نظیر ریسندگی تر، الکتروریسی، اکستروژن و قالب گیری تزریقی استفاده کرد ضمن این که می توان آن را در پوشش های سطحی، منسوجات و مواد اولیه جامد نیز به کار گرفت. آزمایشات دقیق و سختگیرانه نشان داده است که زمانی که الیاف SVX حتی با درصدهای پایین به مواد اولیه کامپوزیتی اضافه می شوند، به طور محسوسی خواص مکانیکی مواد اولیه مختلف نظیر پلی یورتان، لاتکس و سایر پلیمرهای ترموپلاستیک را بهبود می بخشند بدون آن که در الاستیسیته آن ها خدشه ای وارد کنند. الیاف SVX را می توان به روش بانفدگی تاری پودی در فیلترهای محافظ در برابر ویروس کرونا قرار داد.

در کمال تعجب سیویکس با رشد شدیدی در میزان تقاضا روبرو شده است و در نتیجه قصد دارد ظرفیت تولید خود را هر چه سریع تر افزایش دهد. با این حال تقاضا از سوی افراد تنها محدود به تجهیزات حفاظتی شخصی (PPE) نمی شود. مشتریان در آمریکای شمالی، اروپا و آسیا به دنبال استفاده از منسوجات ضد میکروبی در مواردی نظیر لباس های ورزشی، منسوجات داخل خودرو و هواپیما هستند. کمپانی سیویکس برای رفع این نیاز در حال همکاری با شرکت های بزرگی است که با کمک آن ها منسوجات بر پایه ابریشم عنکبوت را برای رفع نیازهای مشخص تولید کرد.

کمپانی Asics اعلام کرده است که شرکت زیر مجموعه آن یعنی Asics Ventures در کمپانی سیویکس سرمایه گذاری کرده است. این کمپانی به طور مشترک با موسسه علوم ورزشی Asics به تولید کالاهای ورزشی با استفاده از ابریشم عنکبوت SVX خواهد پرداخت.

توسعه مواد اولیه پایا و با کارایی بالا یکی از موارد مورد توجه و تمرکز کمپانی اسیکس است. این کمپانی بر اساس آزمایشات انجام شده توسط بخش تحقیق و توسعه خود بر روی ابریشم عنکبوت SVX از سال ۲۰۱۷ تا کنون به این نتیجه رسیده است که می توان از این ماده اولیه در تولید کالاهای ورزشی استفاده کرد و عملکرد و پایایی آن ها را بهبود بخشید.

مرجع:

Jessica Owen, "Seevix creates Covid-19 filters from spider silk", WTIN, June 2020

کمپانی Seevix Material Sciences اعلام کرده است که قصد دارد از فناوری ابریشم عنکبوت انحصاری خود برای تولید فیلترهای ایمن و یک بار مصرف استفاده و ویروس هایی نظیر کووید-۱۹ را خنثی کند.

کمپانی سیویکس در سال ۲۰۱۴ و با ایجاد تحول در علم مواد اولیه تاسیس شده است. سیویکس قصد دارد با زیست همانند سازی از خواص طبیعی و منحصر به فرد ابریشم عنکبوت، مواد اولیه و محصولات با کارایی بالا خلق کند.

این کمپانی با تحقیق بر روی ژن ابریشم عنکبوت و کنترل فضای بسیار کوچک اطراف سلولی آن موفق به تولید ابریشم عنکبوت بشر ساخت با نام SVX شده است که دارای استحکام و الاستیسیته فوق العاده ای می باشد. ابریشم عنکبوت SVX همچنین بادوام، پایا و زیست تجزیه پذیر نیز هست.

تمرکز اولیه کمپانی سیویکس بر روی موارد کاربردی نظیر بخیه های جراحی، مهندسی بافت و وسایل پزشکی بوده است اما در حال حاضر قصد دارد تا از فناوری انحصاری خود در جهت مقابله با کووید-۱۹ استفاده کند. کمپانی با توجه به نظریه محققان مبنی بر اهمیت استفاده از ماسک برای جلوگیری از شیوع ویروس به این نتیجه رسیده که احتمالاً استفاده از ماسک برای بازگشایی ایمن کسب و کارها، بازگرداندن سیستم های آموزشی به حالت اولیه و کارهایی از این قبیل لازم و ضروری می باشد.

بر همین اساس برآورد کمپانی این بوده که تقاضا برای منسوجات محافظ نه تنها برای کارکنان بخش درمانی و اورژانس بلکه برای کل جمعیت جامعه شاهد رشد چشمگیری خواهد بود. یکی از اثرات جالب توجه پاندمی کرونا آگاه کردن بیشتر مردم از اهمیت فناوری های پایا و محافظ سیاره زمین بوده است. اگرچه افراد بسیاری در این دوران متحمل آسیب های مالی و اقتصادی شده اند و به ناچار بودجه خود برای خرید محصولات نساجی را کاهش داده اند اما انتظار می رود مصرف کنندگان بیشتر به دنبال لباس های تهیه شده از مواد اولیه بادوام تر و با کیفیت بیشتر باشند؛ لباس هایی که بیشتر عمر می کنند و در نتیجه تاثیر منفی آن ها بر محیط زیست کمتر است. سیویکس از این که در خط مقدم ترندهای جدید قرار بگیرد، بسیار راضی و خوشحال است.

عملکرد فیلترهای جدید بر پایه یک توالی پپتیدی مشخص خواهد بود که به ذرات ویروس می چسبد و می تواند درون الیاف SVX قرار بگیرد و هزاران محل اتصال مخصوص ویروس فراهم کند و از این طریق ذرات ویروسی را بی حرکت کرده و مانع انتشار آن ها شود. پپتید متصل شونده می تواند به سرعت بر روی ویروس های دیگر نیز عمل کند و باعث تغییر سوبه ویروس شود.

الیاف SVX با توالی پپتیدی مشخص را می توان در منسوجات مورد استفاده در فیلترها به کار گرفت. با این الیاف می توان سطح خارجی منسوجات را پوشش دهی کرد و یا در تهیه پوشش داخلی محافظ منسوجات از آن استفاده کرد و به این ترتیب میکروب ها و ویروس ها را به دام انداخت و خنثی کرد. الیاف SVX دارای ترکیب منحصر به فردی از استحکام، انعطاف پذیری و وزن مخصوص پایین هستند و ساختار سفنجی حاوی نانوحفره ها در آن ها امکان جذب عوامل اتصال عرضی و ضد عفونی