

توسعه رنگزاهای بر پایه جلبک دریایی توسط استارت‌آپ اسکاتلندی

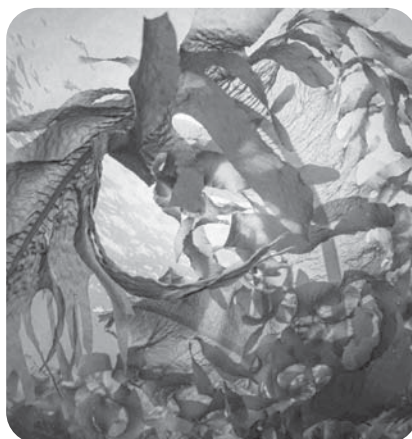
مشتریان آینده شرکت بود؛ آن‌هایی که اکنون شرکای صنعتی ما محسوب می‌شوند. او گفت که در حال حاضر بازار برای راهکارهای پایدار و تمایل به نوآوری وجود دارد. تغییر در قوانین و فشارهای ناشی از مقررات نیز باعث رشد بازار می‌شوند. جلبک دریایی یک منبع ماده اولیه خام بی نظیر است. این ماده نیتروژن را جذب و کربن را ذخیره‌سازی می‌کند، باعث اکسیژن رسانی به سیاره زمین شده و آب‌ها را تمیز می‌کند و باعث ایجاد زیستگاه‌ها می‌شود. رشد جلبک دریایی سریع بوده و رقابتی با زمین‌های کشاورزی ندارد، در جهان فراوان یافت می‌شود و قابل پرورش در مقیاس بزرگ است. جانوتی می‌گوید: این که طیف گسترده‌ای از محصولات و فناوری‌ها از جلبک دریایی و سایر منابع زیست پایه توسعه پیدا می‌کنند، الهام بخش و جالب توجه است. من به شخصه تمامی نوآوران را به شدت تحسین می‌کنم و تصورم بر این است که می‌توانیم به جای رقابت با رقبای خود همکاری داشته باشیم. فکر می‌کنم بسته به نوع رنگزاهای تولید شده

و علاقه به این روش‌ها در حال بیشتر شدن است. در سال ۲۰۲۱، SEADYES به عنوان یک پروژه تحقیقاتی توسط انجمن علوم دریایی اسکاتلند و کمپانی CRÙBAG (نخستین شرکت جانوتی) کلید خورد. هدف پروژه اولیه غربال کردن پنج گونه جلبک دریایی به عنوان مواد اولیه زیستی بالقوه به منظور توسعه رنگزاهای نساجی پایدار بوده است. پس از تکمیل نخستین پروژه جانوتی تصمیم گرفت با تشخیص نیاز فوری به حل یک مشکل و برطرف کردن اثرات زیست محیطی رنگزاهای مصنوعی کار خود را بر روی SEADYES ادامه دهد و تمرکز خود را بر روی توسعه رنگزاهای برای الیاف نساجی گذاشت. کمپانی SEADYES اطمینان دارد که قادر به یافتن یک راهکار مناسب در صنعت نساجی است. این کمپانی در نمایشگاه FUTURE FABRICS ۲۰۲۲ به میزگرد نوآوری دعوت شد و توانست برای نخستین بار نخستین نمونه اولیه رنگزای خود را ارائه دهد. جانوتی گفت: بازخوردها شگفت‌انگیز بوده است. نمایشگاه نقطه شروع و شکل‌گیری روابط ما با

رنگزای SEADYES یک نوآوری در صنعت نساجی است که با تکیه بر علوم دریایی و آبرزی پروری توسعه یافته است. کمپانی اسکاتلندی SEADYES در سال ۲۰۲۳ توسط دانشمند علوم دریایی، طراح و متخصص بیوتکنولوژی جسیکا جانوتی تأسیس شده است تا با تولید رنگزاهای طبیعی به دست آمده از جلبک دریایی تحولی در صنعت نساجی ایجاد کند.

درآمد سالانه صنعت نساجی در جهان ۱/۳ تریلیون دلار است و بیش از ۳۰۰ میلیون نفر در زنجیره ارزش این صنعت در سراسر جهان مشغول به کار هستند. سالانه ۲۰۰۰۰۰ تن رنگزای مصنوعی وارد محیط زیست می‌شود که دارای اثرات منفی بر سلامت، تنوع زیستی و آب و هوا می‌باشد. در سال ۲۰۲۴ فرایندهای رنگرزی و تکمیل در صنعت نساجی باعث تولید ۳ درصد انتشارات جهانی دی‌اکسید کربن بوده است و پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۵۰ این رقم به ۱۰ درصد برسد.

این صنعت دومین بزرگ‌ترین عامل آلودگی پساب‌های صنعتی در جهان است که بر سلامت میلیون‌ها انسان و کل اکوسیستم تأثیر می‌گذارد. رنگزاهای نساجی می‌توانند سمی، جهش‌زا، سرطان‌زا باشند و به عنوان آلاینده در محیط زیست باقی بمانند. جانوتی تمرکز خود را بر روی کشف رنگزاهای زیست‌پایه به عنوان جایگزین‌های پایدار و غیرسمی برای رنگزاهای مصنوعی بر پایه نفت گذاشته است. او می‌گوید: با ظهور استارت‌آپ‌های جدید و توسعه رنگزاهای زیست‌پایه از منابع مختلف نظیر ریز جلبک‌ها، باکتری‌ها، ضایعات کشاورزی و البته جلبک دریایی این بخش شاهد رشد و تکامل قابل ملاحظه‌ای بوده است. هرچند که چالش‌ها و محدودیت‌های مربوط به راهکارهای پایدار همچنان باید برطرف شود اما اشتیاق





برای سرمایه گذار و رسیدن به سطح آمادگی بازار است.

او گفت: ما در حال تکمیل این برنامه برای کم کردن هرچه بیشتر ریسک هستیم. این مدل برای ما مدل مناسب است. قصد ما راه اندازی شرکت اسپین اوت با سرمایه یا درآمد خود نیست. ما به دنبال سرمایه خطرپذیر برای افزایش مقیاس و خدمت رسانی به زنجیره های تامین جهانی می باشیم و برای این کار باید آماده باشیم و یک برنامه تجاری و مدل تجاری برنده در اختیار داشته و درک عمیقی از بازار داشته باشیم و در نهایت محصولی با کیفیت بالا و مناسب بازار را با قیمت مناسب عرضه کنیم.

او اضافه کرد: بخشی از موسسه جیمز هاتن بودن به ما می کند تا سرعت رسیدن به سطح مناسب آمادگی بازار را بیشتر کرده و طیف رنگها را گسترش دهیم تا بتوانیم مقیاس تولید را افزایش داده و رنگهای بیشتری را عرضه کنیم.

شرکت برای دستیابی به این هدف از کارخانجات و کارگاه های رنگرزی در اسکاتلند و پرتغال بازدید کرد تا درک بهتری از نیازهای آن ها داشته باشد. جانوتی گفت: ما باید درک کنیم که از دیدگاه مشتری و مصرف کننده چه چیزی در اختیار داریم تا بتوانیم محصول مناسب صنعتی که در آن فعالیت می کنیم را ارائه دهیم. ارائه نهایی محصول در همین سال جاری انجام خواهد شد و بسته به نوع استفاده آن دارد.

شرکت تا اکتبر امسال وقت دارد تا این مراحل کلیدی را به سرانجام رسانده، تحقیقات بازار را انجام دهد و یک مدل تجاری ایجاد کند. پس از آن وارد فاز دوم می شود که خوش بینانه یک بسته کمک هزینه ۲۰۰۰۰۰ پوندی می باشد که صرف سرمایه گذاران و آمادگی بازار خواهد شد.

جانوتی گفت: هدف ما تبدیل شدن به یک بخش پیشرو اسکاتلندی با تأثیرات جهانی است. من به آینده شرکت SEADYES اطمینان دارم چون با روند رو به جلویی که در پیش گرفته وارد فاز دوم توسعه می شود.

مرجع:

“Scottish startup advances seaweed-based dyes”, WTIN, May 2025



تسریع تلاش های پژوهشی و تجاری سازی را فراهم می کند.

کمپانی SEADYES قصد دارد با بودجه ۷۵۰۰۰ پوندی اعتبارسنجی در محیط های صنعتی را کامل کرده، اقدام به توسعه محصولات آماده به بازار کند و یک زیرساخت خوب برای به وجود آوردن ارزش بلند مدت ایجاد نماید. این کار باعث تضمین موفقیت در آینده شده و به توسعه اقتصاد زیستی اسکاتلند کمک می کند. جانوتی گفت: ما در حال حاضر این فرصت را داریم تا با یک موسسه تحقیقاتی کلاس جهانی که در تمامی بخش های علوم زراعی و مدیریت و استفاده مسئولانه از منابع طبیعی زمینی و دریایی تخصص دارد همکاری کنیم

موسسه جیمز هاتن از توسعه پایدار اقتصاد زیستی حمایت کرده و در جهت رفع بزرگترین چالش های زیست محیطی عصر حاضر از جمله امنیت غذایی، تخریب زیستگاه ها و تغییرات اقلیمی فعالیت می کند. انتخاب اکوسیستم و محیط مناسب به اندازه توسعه فناوری ها و راهکارهای مختلف مهم است. هیچ چیزی به تنهایی اتفاقی نمی افتد و نیازمند همکاری دسته جمعی، یک ذهن باز، مهارت های مختلف و پرورش است.

در حال حاضر کمپانی SEADYES در حال تولید رنگزا برای انجام آزمایشات بیشتر در سال جاری و افزایش مقیاس تولید می باشد.

به این ترتیب جانوتی تأیید کرد که شرکت به عنوان بخشی از برنامه اسپین اوت با رشد بالا (HGSP) با عرضه محصولی که آزمایشات لازم روی آن انجام شده، در حال آماده سازی



چالش های مختلفی نیز وجود دارد و بسیاری از این رنگزاها و فناوری های جدید کامل کننده یکدیگر هستند

ما می توانیم در کنار یکدیگر به یک جایگزین جدی و مهم برای دریایی از رنگزاهای مصنوعی دست پیدا کنیم. از نظر مراحل توسعه، SEADYES هنوز در مراحل ابتدایی خود قرار دارد و در حال حاضر جزو پروژه های تحقیقاتی موسسه جیمز هاتن است.

تیم تحقیقاتی همچنان در حال انجام تست ها و آزمایشات است که تا به این جای کار مثبت بوده اند. گام بعدی انجام تست ها در محیط صنعتی و انجام تست های بیشتر برای سنجش عملکرد و به دست آوردن معیارهای عملکردی برای کاربردهای داخلی و همکاری با شرکای صنعتی بر اساس محدوده های از مواد اولیه پایه و مصارف می باشد.

هدف توسعه رنگزاهای زیبا و با عملکرد بالا و بهبود گردشی بودن مواد اولیه است. کمپانی SEADYES به دلیل نتایج مثبتی که تا به اینجا کسب کرده، نیمه اول سال ۲۰۲۵ را به تکمیل این مراحل کلیدی و اعتبارسنجی فرضیات و نتایج سنجش عملکرد محصول در داخل شرکت اختصاص داده است.

در حال حاضر SEADYES با همکاری موسسه جیمز هاتن به یک سری مباحث تخصصی علمی، امکانات و فرصت های همکاری دسترسی دارد. بودجه شرکت اسکاتلندی امکان