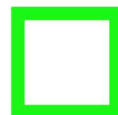


گلخانه‌های هوشمند امکان پرورش سبزی‌ها در منزل



پوریا شجاعی

کالیس، استارت‌آپی است که در اوایل سال جاری توسط دو دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه EPFL در شهر لوزان شکل گرفته است، هم‌اکنون کالیس در حال بازاریابی گلخانه‌های سرپوشیده ایست که به شما اجازه می‌دهد ریحان، کاهو یا توت‌فرنگی خود را پرورش دهید، حتی در وسط شهر!

هدف آن‌ها کمک به شهرنشینان در تولید میوه و سبزی‌های تازه محلی است. یا به عبارتی دیگر، با تجهیز منازل و سایر ساختمان‌ها، به باغ‌های کوچک خود در مرکز شهر دست‌یابید.



تمام سامانه‌ها و عملگرها در این گلخانه مجهز به حسگر هستند و به‌صورت خودگردان کار می‌کنند. با تشویق مصرف‌کنندگان به تولید محصولات موردنیاز خود، آن‌ها نیاز به بسته‌بندی پلاستیکی، استفاده از سموم دفع آفات و تغییرات ژنتیکی را از بین می‌برند و از انتشار آلودگی‌های مرتبط به حمل مواد غذایی در مسافت‌های طولانی جلوگیری می‌کنند.

به گفته این متخصصان، بیشتر میوه‌ها و سبزی‌هایی که در سوپرمارکت‌ها می‌بینیم نه به دلیل طعم و ارزش غذایی آن‌ها بلکه به دلیل مقاومت در برابر بیماری و آسیب‌های ناشی از حمل‌ونقل انتخاب شده‌اند. علاوه بر این، تقریباً نیمی از این مواد در روند حمل‌ونقل آسیب می‌بینند.

شرایط مطلوب برای رشد گیاه

این فناوری از مجموعه‌ای از ماژول‌ها تشکیل شده است. هر مجموعه می‌تواند تا چهار قفسه داشته باشد و دارای ۲۰۰ گیاه باشد. حسگرها و ال‌ای‌دی‌ها به‌طور مداوم، نور، دما و رطوبت سامانه را نظارت و تنظیم می‌کنند تا شرایط مناسبی را برای گیاهان جوانه‌زده ایجاد کنند و از آنجاکه خاک با استفاده از سیستم آبیاری حلقه بسته آبیاری می‌شود، گلخانه‌های کالیس نسبت به روش‌های معمول کشاورزی از ۹۵ درصد آب کمتری استفاده می‌کنند.

تام لاچکار بنیان‌گذار و مدیر توسعه تجارت کالیس و دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی زیست‌فناوری در EPFL می‌گوید: «به‌زودی در سیاره ما زمین قابل کشت به‌اندازه کافی برای تغذیه کل جمعیت باقی نخواهد ماند. گلخانه‌هایی مانند این می‌توانند برای تکمیل مزارع سنتی مورد استفاده قرار گیرند.»

با این وجود، باید گاهی اوقات آب تازه به مخزن اضافه کنید. گریگور جنتایل می‌گوید: «ما تصور می‌کنیم مردم نیازی به صرف بیش از ۲۰ دقیقه وقت در هفته برای نگهداری از باغ خود ندارند.» تیم پروژه برای آزمایش گلخانه‌های خود، ۱۸ سامانه با ۵۰ گیاه در یک کافه‌تیریا در دانشگاه EPFL نصب کردند که هر یک از آن‌ها برای پرورش تربچه و ریحان استفاده می‌شود.



این آزمایش‌ها با پشتیبانی مرکز حمایت از پروژه‌های پایدار دانشگاه EPFL انجام می‌شود. قدم بعدی برای این شرکت رشد کاهو، گیاهان و میوه و سبزی‌های کوچک خواهد بود. این استارت‌آپ نخستین بار تجزیه و تحلیل چرخه زندگی را انجام داده است. تام لاچکار می‌گوید: «نتایج به‌دست‌آمده بسیار دلگرم‌کننده است. همچنین استفاده از گلخانه‌های کالیس باعث کاهش تولید کربن دی‌اکسید نسبت به سایر گلخانه‌ها می‌شود.»

کالیس امیدوار است گلخانه‌های خود را تا پایان سال با قیمت حدود ۳۰۰۰ یورو برای یک واحد چهار قفسه‌ای به بازار عرضه کند. از نظر مصرف برق، یک واحد دو قفسه‌ای باید سالانه حدود ۸۴۰ کیلووات ساعت مصرف کند که شامل دو لامپ هالوژن است. این اختراع در حال حاضر برنده جایزه جوان کارآفرین که شامل ۱۰،۰۰۰ یورو جایزه نقدی و همچنین کمک‌هزینه توسعه به ارزش ۱۰،۰۰۰ یورو است. کالیس در سال ۲۰۱۸ به مرکز شتاب‌دهی و پشتیبانی سوئیس پیوسته است.

شرکت کالیس توسط سه نفر ایجاد شده است: گریگور جنتایل، دانشجوی مهندسی مکانیک و مدیرعامل شرکت کالیس. تام لاچکار، دانشجوی مهندسی زیست‌فناوری و وینسنت کلا (رئیس هیئت‌مدیره) که نقش توسعه و تجاری‌سازی مجموعه را به عهده داشته است. در توسعه این شرکت حمایت‌های دانشگاه EPFL، اساتید، آزمایشگاه و پارک نوآوری مؤثر بوده است.



فقط آن را نصب کنید و آب اضافه کنید

یک مزیت بزرگ گلخانه کالیس این است که استفاده از آن بسیار آسان است. تمام کاری که شما باید انجام دهید این است که آن را نصب و به آن آب اضافه کنید، یک واحد خاک، متشکل از یک بستر طبیعی، دانه‌ها و مواد مغذی را در هر قفسه قرار دهید و مخزن را با آب پر کنید. سپس می‌توانید فقط بنشینید و تماشا کنید رشد گیاهان خود داشته باشید.