

پرورش گیاه با نور مصنوعی در شرکت دانش‌بنیان ایرانی

سرویس فناوری

در فناوری جایگزین کردن نور خورشید با نور مصنوعی، تلاش می‌شود که همه نیازهای گیاه به نور را تأمین نمایند. این فناوری هم‌اکنون در یک دانش بنیان ایرانی تولید و استفاده می‌شود.

یک شرکت دانش‌بنیان که در زمینه فناوری‌های نوین کشاورزی و ساخت گلخانه‌های پیشرفته فعالیت می‌کند، به فناوری جایگزین نورهای مصنوعی به جای نور خورشید دست یافته است. در نتیجه این فناوری، در هر فضایی و به دور از نور خورشید می‌توان به راحتی گیاهان را پرورش داد. زمانی، مدیرعامل این شرکت، در خصوص معرفی مجموعه دانش‌بنیان خود گفت: این شرکت دانش بنیان، اولین تولید کننده لنز در کشور، سبدهای هیدروپونیک، بسترهای کشت طبقاتی هیدروپونیک، پلنت فکتوری یا کارخانه گیاه‌سازی و متخصص ساخت نورهای رشد گیاه مصنوعی در کشور است. وی خاطرنشان کرد: سال‌ها پیش، متوجه یک نیاز بزرگ در بخش کشاورزی کشور شدیم و آن فناوری تکنولوژی جایگزینی نورهای مصنوعی به جای نور خورشید است.

این تکنولوژی، در تمام دنیا با سرعت بالایی در حال گسترش بود اما در کشور ما توجه زیادی به این موضوع نمی‌شد. بنابراین با تشکیل گروهی از نخبگان و دانشجویان برتر رشته‌های فیزیک، علوم کشاورزی، باغبانی و الکترونیک تصمیم گرفتیم تا گروه تحقیقاتی را تشکیل بدیم و این فناوری را در کشورمان بومی‌سازی کنیم. زمانی ادامه داد: از سال ۹۱ تا سال ۹۵ این گروه تحقیقاتی به کار خود ادامه داد و پس

از رسیدن به یافته‌های علمی و آزمایش‌های اولیه در زمینه تأثیر نور بر عملکرد فتوسنتز گیاه در تیمارهای مختلف، تأسیس شرکت پرتو رشد نوین ویزن را در دستور کار خود قرار دادیم و در نتیجه آن توانستیم در زمینه تولید نورهای رشد گیاه و کشاورزی عمودی با استفاده از نورهای مصنوعی در کشورهای حوزه خلیج فارس اولین باشیم و در حال حاضر سایر تولید کنندگان در کشورهای صاحب فناوری و صنعت، اطلاعات خود را با ما به اشتراک می‌گذارند.وی تصریح کرد: در تکنولوژی نورهای مصنوعی برای تأمین نیاز فتوسنتز گیاه نانومترهایی از خورشید که عملکرد مثبت و بیشتری در ایجاد عمل فتوسنتز بر روی گیاه دارند از طیف خورشید فیلتر شده و به وسیله تکنولوژی ال ای دی و وابسته به نوع وارینه گیاه کنار یکدیگر قرار می‌گیرند تا نیاز گیاه را برطرف کنند.

به گفته او، در نتیجه این امر در هر فضایی و به دور از نور خورشید می‌توانیم به راحتی گیاهان را پرورش دهیم که نمونه آن در ایستگاه فضایی ناسا نیز وجود دارد و طی آن، برای تأمین



غذای مسافران این فضاپیماها از تکنولوژی نورهای مصنوعی برای تولید محصول در فضا استفاده می‌شود.

زمانی همچنین تصریح کرد: مطمئناً بزرگ‌ترین مزیت این فناوری موضوع کاهش مصرف آب است که امری حیاتی برای کشورمان محسوب می‌شود. در واقع با توجه به تحقیقات علمی صورت گرفته در این فناوری با حذف گرمای خورشید و سایر عوامل طبیعی و استفاده از فناوری کشت هیدروپونیک توانسته‌ایم مصرف آب را تا ۱۵۰ برابر کاهش دهیم که این عددی شگفت انگیز است برای کشوری که در تأمین نیاز آب شیرین خود مشکل دارد.

زمانی با بیان اینکه این تکنولوژی بدون شک آینده نجات بشریت از گرسنگی است، افزود: باید توجه داشت که فناوری استفاده از نور مصنوعی گلخانه‌ها هر روز به سطح جدیدی از خود می‌رسد و تحقیقاتی که از ۱۰۰ سال پیش

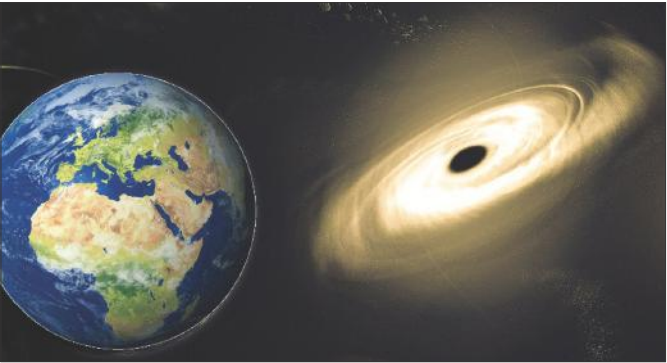
شروع شده است هر روز به روز رسانی می‌شود. مدیرعامل شرکت دانش بنیان همچنین تصریح کرد: این شرکت موفق شده‌است چندین کارخانه گیاهی را در کشور راه‌اندازی

کند، در زمینه تولید نورهای مکمل گلخانه برای گلخانه‌های سنتی با افزایش طول روز در فصول پاییز و زمستان بیش از ۴۰ درصد بهره‌وری این گلخانه‌ها را افزایش داده‌است و این برای تولید محصولات کشاورزی امری شگفت انگیز است. وی ادامه داد: شرکت پرتو رشد نوین به عنوان تنها تولید کننده و اولین تولید کننده نورهای تخصصی رشد گیاهان در ایران هر روز در حال توسعه و آموزش کشاورزان جهت آشنایی با این تکنولوژی است که موجب بالا بردن بهره‌وری گلخانه‌هایشان می‌شود. زمانی اظهار داشت: این شرکت توانسته است در اکثر دانشکده‌های کشاورزی و موسسات تحقیقاتی و علمی حوزه علوم باغبانی، فضایی را توسط این تکنولوژی تجهیز کرده و به صورت رایگان در اختیار دانشجویان مقطع دکتری و کارشناسی ارشد این رشته قرار دهد.

به گفته او، با آموزش کشاورزان و گلخانه داران هر روز نیاز کشور به استفاده از این تکنولوژی برای افزایش بهره‌وری بیشتر خواهد شد. شرکت پرتو رشد نوین هم سعی کرده است تا هر روز گام بلندتری را در مسیر تولید و تأمین تمام قطعات مورد نیاز خود در کشور بردارد و با همکاری با سایر شرکت‌های دانش بنیان از خروج ارز برای بومی‌سازی و استفاده از این تکنولوژی اقدام کنیم.

وی در پایان خاطرنشان کرد: با توجه به انعقاد قراردادهایی که با خارج از کشور از جمله کشورهای حوزه خلیج فارس داشته ایم امیدواریم که بتوانیم این فناوری را بیشتر گسترش دهیم و با توجه به قیمت رقابتی محصولات ایران گرولايت با کشورهایی مانند کشور چین می‌کشیم تا این بازارها را از آن خود کنیم./فارس

بزرگترین سیاهچاله در نزدیکی کره زمین کشف شد!



خورشید پیدا کرده‌اند. چرا سیاهچاله‌های با جرم متوسط کم‌یاب هستند؟ این سوالی است که دانشمندان هنوز در حال تلاش برای یافتن پاسخ آن هستند. دانشمندان یک سیاهچاله غول‌پیکر کشف کرده‌اند که نه تنها بزرگ‌ترین سیاهچاله ستاره‌ای در کهکشان ما است بلکه به طرز شگفت‌انگیزی به ما نیز نزدیک است! این سیاهچاله عظیم که تنها ۲۰۰۰ سال نوری با زمین فاصله دارد، یکی از نزدیک‌ترین سیاهچاله‌های شناخته شده تا به حال است. این کشف شگفت‌انگیز توسط گروهی از

سیاهچاله به طرز شگفت‌انگیزی به ما نزدیک است. تنها ۲۰۰۰ سال نوری با زمین فاصله دارد که در دنیای نجوم بسیار کوتاهی محسوب می‌شود. این کشف می‌تواند به دانشمندان در درک بهتر شکل‌گیری و تکامل سیاهچاله‌ها کمک کند.

این سیاهچاله چگونه کشف شد؟

دانشمندان با استفاده از تلسکوپ‌های قدرتمند در زمین و فضا، این سیاهچاله را کشف کردند. آنها با مشاهده حرکت ستاره‌ای که در مدار این سیاهچاله می‌چرخید، توانستند جرم و فاصله آن را تخمین بزنند. دانشمندان با استفاده از تلسکوپ فضایی گایا که کهکشانی راه شیری را نقشه‌برداری می‌کند، این سیاهچاله غول‌پیکر را کشف کرده‌اند. اما نکته جالب اینجاست که دانشمندان نتوانستند این سیاهچاله را به طور مستقیم ببینند! آنها با مشاهده لرزش ستاره‌ای که در مدار آن می‌چرخد، متوجه وجود این غول سیاه شدند. این لرزش توسط تلسکوپ فضایی گایا طی چندین سال اندازه‌گیری شد. این سیاهچاله Gaia BH۳ نامیده می‌شود./تسنیم

ساخت سامانه خورشیدی هوای گرم برای جلوگیری از سرمازدگی درختان در زمستان

سرویس فناوری

پژوهشگران گروه مهندسی مکانیک بیوسیستم دانشگاه تربیت مدرس طی پژوهشی موفق به ساخت و ارزیابی سامانه خورشیدی هوای گرم برای جلوگیری از سرمازدگی درختان در زمستان شدند.

سرمازدگی یکی از مهمترین عوامل خسارت‌زا در تولید محصولات کشاورزی در کشور بوده و صدمات جبران ناپذیری را به چرخه تولید و اقتصاد کشاورزی وارد می‌کند. پهنه وسیعی از حاصل خیزترین مناطق تولیدی کشور در معرض این تهدید جدی قرار دارند. از طرفی انرژی خورشیدی در باغ‌ها و گلخانه‌ها برای تأمین انرژی پایدار کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای و حفظ محیط زیست، افزایش امنیت انرژی و غذایی و افزایش عملکرد و کیفیت محصولات کشاورزی تأثیر بسزایی داشته است. بنیامین کلاگر کارشناس ارشد مهندسی مکانیک بیوسیستم-انرژی‌های تجدیدپذیر که این تحقیق در قالب پایان نامه وی انجام شد است ضمن بیان مطلب فوق در خصوص سرمازدگی درختان و روش‌های مقابله با آن گفت: سرمازدگی درختان زمانی رخ می‌دهد که دمای هوا به حدی پایین برسد که رطوبت درون گیاه به

صورت یخ منجمد شود و بافت‌های گیاهی دچار آسیب شوند. برای جلوگیری از سرمازدگی درختان، روش‌های مختلفی وجود دارد که در این تحقیق یک سامانه خورشیدی استوانه‌ای هوای گرم افقی برای جلوگیری از سرمازدگی درختان پیشنهاد شده است. وی افزود: استوانه‌ی هوای مورد استفاده در این پژوهش برای هدایت هوای گرم و ذخیره انرژی حرارتی استفاده شده، جنس آن از پلاستیک ضخیم و به رنگ مشکی انتخاب شده است تا بتواند در طول روز حداکثر حرارت را در خود ذخیره کند و در طول شب با انتقال به بیرون مانع از سرمازدگی درختان شود. استوانه انتخاب شده دارای قطر ۵/۱ و طول ۶ متر است. پژوهشگر دانشگاه ادامه داد: سامانه پیشنهاد شده در چند روز متوالی ارزیابی شد. تأثیر متغیرهای مستقل (شدت تابش، سرعت هوا، دمای محیط) بر متغیرهای وابسته مثل دمای استوانه هوا در طول روز که هوای آن گرم می‌شود و در طول شب متغیر مستقل دما و رطوبت نسبی و سرعت باد بوده است که گرما به بیرون منتقل می‌شود، مورد بررسی قرار گرفت. وی در تشریح نتایج اظهار داشت: نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد که دمای هوای داخل استوانه در طول روز تا ۶۰ درجه گرم می‌شود.

گرمای ذخیره شده با این سامانه در طول شب کاهش یافت و پس از حدود هفت ساعت با دمای محیط برابر شد؛ بنابراین برای افزایش کارایی آن لازم بود از گردآورنده حرارتی خورشیدی استفاده شود که قابلیت بیشتری در نگهداری دما داشته باشند. همچنین سامانه همراه گردآورنده حرارتی با نرم افزار ترنسیس مدل سازی شده و نتایج آن با نتایج تجربی یکسان بود. بنیامین ادامه داد: گردآورنده حرارتی برای عملکرد و کارایی سامانه در نرم افزار ترنسیس شبیه سازی شده است و به تنهایی در سطح ۵/۱، ۲، ۲۰ و سه دبی مختلف ۲۵/۰، ۵/۰ و ۱ kg/hr ارزیابی گردید و بهترین دبی ۲۵/۰ kg/hr در سطح ۵/۱ m² بوده که در ارزیابی سامانه مورد استفاده قرار گرفته است و نشان داد با اضافه کردن گردآورنده به سامانه دمای استوانه هوا تا ۹۵ درجه سلسیوس افزایش پیدا می‌کند و از ساعت چهار بعدازظهر دما کاهش پیدا می‌کند تا ساعت ۲۲ شب به حداقل خود و دمای محیط رسیده است.

این پژوهش در قالب پایان نامه کارشناسی ارشد بنیامین کلاگر با راهنمایی دکتر احمد بناکار و مشاوره دکتر شیوا گرجیان در دانشکده کشاورزی دانشگاه انجام شد./ایرنا

دانستنی

محقق ایرانی کارایی توربین بادی را ۱۰ درصد افزایش داد

سرویس فناوری

بر اساس شبیه‌سازی‌ها، طراحی بال‌های منحنی الهام گرفته شده از سنگین‌ترین پرنده جهان می‌تواند کارایی توربین‌های بادی را تا ۱۰ درصد افزایش دهد. یک اصلاح در طراحی توربین‌ها با الهام از بال‌های کُرکس آند می‌تواند انرژی تولید شده توسط توربین‌های بادی را افزایش دهد. گونه‌های مختلف پرندگان در انتهای بال‌های خود نوک‌های رو به بالا دارند که به حداکثر رساندن ارتفاع کمک می‌کند. ویژگی‌های مشابهی معمولاً در بال‌های هواپیما استفاده می‌شوند، اما روی پره‌های توربین غول‌پیکر مورد استفاده در تولید برق، آزمایش نشده بودند. خشایار رهنمای بهمیری از دانشگاه آلبرتا در کانادا می‌گوید، جمع‌آوری داده‌های تجربی روی توربین‌های بادی مجهز به بال به دلیل اندازه آنها بسیار دشوار است. گروه او بال‌هایی را با الهام از سنگین‌ترین پرنده جهان، طراحی کردند. این پرنده می‌تواند مسافت‌های بسیار زیادی را با وجود وزنی بالغ بر ۱۵ کیلوگرم طی کند. یک شبیه‌سازی رایانه‌ای از جریان هوا از طریق یک توربین نشان داد که این بال‌ها به طور متوسط ۱۰ درصد نیروی کشش را کاهش می‌دهند و بازده را افزایش می‌دهند. رهنمای بهمیری می‌گوید: چشم‌انداز دیگر این است که بال‌ها توربین‌ها را قادر می‌سازند تا با به حداقل رساندن مقاومت، انرژی بیشتری را جذب کنند. او می‌گوید که بال‌ها را می‌توان پس از تولید توربین بازسازی کرد و تا حدودی این فناوری را روی انتهای تیغه نصب کرد. محققان در حال توسعه یک مجموعه آزمایشی برای آزمایش مدلی از بال در یک توربین بادی هستند. پیتر ماژوسکی (Peter Majewski)، که به تازگی از دانشگاه استرالیای جنوبی بازنشسته شده است، می‌گوید یافته‌های این مطالعه از منظر مهندسی و آیرودینامیکی منطقی است، اما مقاوم‌سازی توربین‌های بادی موجود ممکن است به دلیل زمان قطع فعالیت توربین‌ها و هزینه، غیرعملی باشد. اما برای پره‌های توربین‌های جدید، افزودن بال‌ها در فرآیند تولید می‌تواند منجر به بهبود عملکرد قابل توجهی شود./ایسنا

۵۰برابر حجیم‌تر از خورشید؛

انفجار و آتش‌بازی در کهکشان همسایه

سرویس فناوری

در فاصله حدود ۵۰ تا ۶۰ میلیون سال نوری زمین انفجارهای ستاره ای مرموزی در کهکشانی به نام NGC۴۲۸۳ رخ می‌دهد. جریان گاز ناشی از این انفجارهای کهکشان ۵۰ میلیون بار حجیم‌تر از خورشید است. محققان مرکز بین المللی ICRAR (Radio Astronomy Research) در پژوهشی جدید یک نقشه با وضوح بالا از انفجارهای NGC۴۲۸۳ ارائه کردند. آنها معتقدند ستارگان در بخش مرکزی کهکشان در حال انفجار هستند که به تشکیل ابرهای عظیمی از گاز منجر می‌شود که مقدار زیادی عناصر شیمیایی سنگین آزاد می‌کنند. آدام واتس مؤلف ارشد پژوهش در این باره می‌گوید: جریان گاز به غیر از هیدروژن عناصر سنگین زیادی مانند سولفور، نیتروژن و اکسیژن در فضا منتشر می‌کند. این مواد عناصر سازنده سیاراتی مانند زمین هستند و برای حیات الزامی به شمار می‌آیند. NGC۴۲۸۳ که در خوشه سنبله واقع شده، یکی از نزدیک ترین خوشه های کهکشانی به زمین در کهکشان راه شیری است. نقشه ای که محققان تهیه کرده اند فرصتی برای مطالعه جریان گاز در کهکشان همسایه را فراهم می‌کند. گازها با سرعت حدود ۴۴۷ هزار مایل بر ساعت از NGC۴۲۸۳ سرازیر می‌شوند. این جریان گازی چنان عظیم است که حتی اگر موشکی با سرعت نور حرکت کند، ۲۰ هزار سال طول می‌کشد تا به انتهای ابر گازی برسد. واتس در این باره می‌افزاید: یافتن جریان‌هایی مانند این نمونه بسیار نادر است، بنابراین هر بار که یک جریان گازی مشابه رصد می‌کنیم به انبوهی از اطلاعات دست می‌یابیم که در درک ماهیت فیزیک این رخدادها استفاده می‌شود. به گفته محققان این نوع از جریان‌های گازی زمانی اتفاق می‌افتد که در یک کهکشان انبوهی از ستارگان تازه با سرعت بالا به وجود می‌آیند و همین امر در مرکز NGC۴۲۸۳ نیز رخ داده است. در مدت کوتاهی پس از ایجاد ستاره‌های تازه، ستارگان بزرگتر به شیوه‌ای درخشان منفجر می‌شوند و ابرنواختر می‌سازند. چنین انفجارهایی انبوهی از گاز داخل کهکشان را به بیرون آن منتشر می‌کند و در نتیجه جریان گازی پدید می‌آید. گاز خروجی غنی از عناصر سنگینی است که چشم اندازی یگانه از فرایند پیچیده ترکیب بین هیدروژن و مواد در جریان‌های گازی فراهم می‌کند./مهر

برگزاری دومین رویداد ایده‌پردازی و استعدادیابی «بیوتلنت»

سرویس فناوری

اختتامیه دومین رویداد ایده‌پردازی و استعدادیابی بیوتلنت با حمایت ستاد توسعه زیست فناوری، روز چهارشنبه پنجم اردیبهشت ماه جاری در دانشگاه علوم پزشکی تهران برگزار می‌شود. بیوتلنت، رویدادی برای جستجوی استعدادهای علمی، نمایش و تجلیل از خلاقیت دانشمندان، محققان و نوآوران مشتاق است. در این رویداد از شرکت‌کنندگان دعوت می‌شود تا تحقیقات پیشگامانه، پروژه‌های رؤیایی و ایده‌های نوآورانه خود را که پتانسیل شکل دادن به آینده علم و فناوری را دارند، ارائه دهند. این رویداد به نوآوری در زمینه‌های مختلف، از پزشکی، داروسازی و بیوتکنولوژی گرفته تا هوش مصنوعی و فراتر از آن، توجه ویژه‌ای دارد. شرکت‌کنندگان تشویق می‌شوند تا راه‌حل‌های پیشرفته و مفاهیم آینده‌نگر را ارائه دهند. دومین دوره برگزاری این رویداد با محوریت حوزه سلول درمانی و پزشکی بازساختی برگزار می‌شود و «سلول درمانی»، «ژن درمانی»، «مهندسی بافت»، «زیست مواد» و «تجهیزات آزمایشگاهی و مواد مصرفی بازساختی» از موضوعات اولویت‌دار در این رویداد به شمار می‌روند./مهر