

چراغ‌های خیابان تنوع زیستی

شهرها را کاهش می‌دهند



پژوهشگران چینی در یک پژوهش جدید نشان داده‌اند که برگ درختان در معرض نور چراغ‌های خیابان سفت‌تر می‌شود و حشرات نمی‌توانند آن را بخورند. این امر، نگرانی‌ها را درباره اثرات احتمالی نور چراغ‌های خیابان بر تنوع زیستی افزایش می‌دهد.

به گزارش ایسنا، درختان شهری که نور چراغ‌های خیابان به آنها می‌تابد، نسبت به درختانی که شب‌های تاریک را می‌بینند، برگ‌های سفت‌تری دارند و کمتر توسط حشرات خورده می‌شوند.

به نقل از نیو ساینتیست، پژوهشگرانی که این الگو را کشف کرده‌اند، می‌گویند این امر می‌تواند با جلوگیری از جریان انرژی در زنجیره غذایی، تأثیر مخربی را بر تنوع زیستی شهرها داشته باشد. «شوآنگ ژانگ»(Shuang Zhang) پژوهشگر «آکادمی علوم چین» و همکارانش پس از اینکه ژانگ متوجه شد درختان «تلخ بیان ژاپنی»(Styphnolobium japonicum) و «زبان گنجشک قرمز»(Fraxinus pennsylvanicaa) در خیابان‌های یکن آسیب‌های ناشی از حشرات را نسبتاً کمتر از سایر درختان تحمل می‌کنند تصمیم گرفتند تأثیر نور مصنوعی را روی درختان بررسی کنند.

این گروه پژوهشی حدود ۵۵۰۰ نوع برگ را از ۱۸۰ درخت در ۳۰ منطقه یکن جمع‌آوری کردند. برخی از برگها از درختان نزدیک به چراغ‌های خیابانی سدیمی و برخی دیگر از درختانی به دست آمدند که شب‌ها را در تاریکی می‌گذرانند. پژوهشگران اندازه، سفتی، میزان آب و سطح مواد مغذی برگ‌ها را اندازه‌گیری کردند و به ثبت شواهدی مبنی بر آسیب ناشی از حشرات پرداختند. برگ‌هایی که از نزدیک چراغ‌های خیابان برداشته شدند، سفت‌تر بودند و آسیب کمتری داشتند. در درختان تلخ‌بیان ژاپنی، میزان آسیب برگ در مناطق تحت تأثیر نور خیابان ۲۰.۱ درصد و در مناطق تاریک ۵.۳ درصد بود؛ در حالی که میزان آسیب برگ در درختان زبان گنجشک قرمز تحت تأثیر نور خیابان به دو درصد و در مناطق تاریک به ۴.۱ درصد می‌رسید.

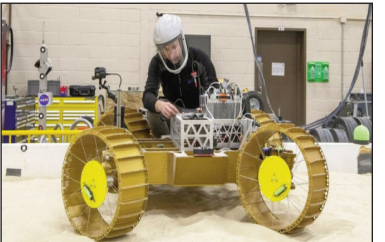
پژوهشگران در مقاله خود نوشتند: کمتر بودن برگ‌های خورده شده توسط حشرات به معنای جریان کمتر انرژی در زنجیره غذایی حشرات و پرندگان است و یک اثر آشکاری را پدید می‌آورد که تنوع زیستی را کاهش می‌دهد.

این گروه پژوهشی خاطرنشان کردند که بررسی بیشتری باید انجام شود زیرا مکانیسم عامل آسیب رسیدن به برگ‌ها هنوز درک نشده است. ممکن است نور بیشتر باعث شود حشرات در معرض دید شکارچیان قرار بگیرند و تعداد آنها و در نتیجه تأثیر آنها بر درختان کاهش یابد.

علاقه‌مندان علوم فضایی خطاب به کنگره

آمریکا:

ماه‌نورد «وایپر» را نجات دهید



به دنبال اعلام تصمیم ناسا مبنی بر متوقف کردن ماموریت «وایپر»، بیش از ۲۰۰۰ حامی علوم فضایی در یک نامه از قانون‌گذاران آمریکا خواستند تا بودجه ناسا را برای ادامه ماموریت اضافه کنند. به گزارش ایسنا، به نظر می‌رسد که قرار نیست ماموریت «وایپر(VIPER) ناسا بدون مبارزه متوقف شود. به نقل از فست کمپانی، پس از اینکه ناسا به طور غیرمنتظره‌ای اعلام کرد از ماموریت وایپر کنار کشیده است، طرفداران علوم سیاره‌ای از کنگره آمریکا خواستند تا وارد عمل شود. بیش از ۲۰۰۰ حامی از مهندسان گرفته تا علاقه‌مندان فضا نامه‌ای را به رهبری «لجمن سیاره‌ای آمریکا» امضا کردند و از قانونگذاران این کشور خواستند که این برنامه را دوباره به بودجه ناسا اضافه کنند.

ناسا اعلام کرد که ماموریت وایپر را به دلیل کمبود بودجه، افزایش هزینه‌ها و تاخیر در برنامه لغو می‌کند. در این نامه آمده است: وایپر همچنان یک بخش کلیدی از نقشه آمریکا برای بازگشت به ماه است و بدون آن، آمریکا در خطر از دست دادن موقعیت خود در اکتشاف ماه قرار خواهد گرفت. خطرات سایر ماموریت‌های ناسا از جمله بازگشت فضانوردان به ماه به عنوان بخشی از برنامه «آرتمیس(Artemis)» نیز به دلیل از دست دادن دانش پیرامون زمین و قطب جنوب ماه افزایش خواهند یافت.این نامه درباره هزینه نیز صحبت می‌کند. در ادامه نامه آمده است: ناسا بیشتر ۴۵۰ میلیون دلار را برای این ماه‌نورد صرف کرده است.

دانش

جلبک دریایی می تواند به پیشگیری

از پارکینسون کمک کند

پژوهشگران ژاپنی در یک پژوهش جدید دریافتند که آنتی اکسیدان های موجود در یک نوع جلبک دریایی می توانند در پیشگیری از بیماری پارکینسون موثر باشند.

به گزارش ایسنا، پارکینسون یک بیماری تخریب کننده عصبی است و در اثر از دست دادن نورون هایی ایجاد می شود که انتقال دهنده عصبی دوپامین مسئول کنترل حرکت و عملکرد شناختی را تولید می کنند.

به نقل از میراژ نیوز، با افزایش سن جمعیت جهان، تعداد بیماران مبتلا به پارکینسون به سرعت در حال افزایش است. بیماری پارکینسون در اثر آسیب عصبی ناشی از تولید بیش از حد گونه های فعال اکسیژن ایجاد می شود.

سرکوب تولید گونه های فعال اکسیژن ضروری است زیرا می تواند برای نورون های دوپامینرژیک که انتقال دهنده های عصبی دوپامین را مدیریت می کنند کشنده باشد. در حال حاضر برای درمان پارکینسون، تنها درمان علامتی در دسترس قرار دارد. بنابراین توسعه روش های درمانی و پیشگیری ضروری است.

جستجو برای مواد سازنده جوهرهای سازگار با محیط زیست

پژوهشگران آلمانی را به کارخانه های زیستی ریزجلبک ها سوق داه که یک محلول زیست توده تجدیدپذیر ارائه می کنند.

به گزارش ایسنا، پژوهشگران آلمانی یک روش جدید را برای استفاده از ریزجلبک در ایجاد جوهر مورد نیاز چاپ سه بعدی ابداع کرده اند.

به نقل از اودنسد ساینس نیوز، ریزجلبک یک فیتوبیولکتون

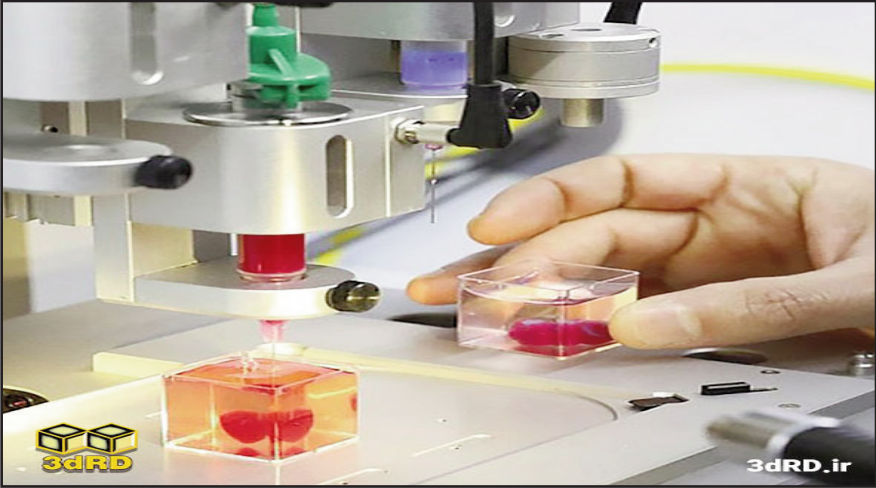
میکروسکوپی است که معمولا در آب شیرین و دریایی یافت می شود. این ریزارگانسیم می تواند یک پلتفرم سازگار با محیط زیست را برای بازار روبه رشد چاپ سه بعدی ارائه دهد.

چاپ سه بعدی فرآیندی است که توسط رایانه کنترل می شود و مواد جامد را به صورت لایه لایه روی هم قرار می دهد و اجسام سه بعدی را با استفاده از نور یا اسکن لیزری ایجاد می کند. مواد جامد از جوهر یا رزین مایع ساخته می شوند.

چاپ سه بعدی در صنایعی که از قطعات پیچیده برای تکمیل محصولات استفاده می کنند، اهمیت فزاینده ای پیدا کرده است. این صنایع شامل تجهیزات پزشکی، خودروسازی هوافضا و صنایع دیگر است. کاربرد چاپ سه بعدی نه تنها در خانه در حال افزایش است، بلکه حتی اکنون برای ایجاد خانه های مدولار نیز مورد استفاده قرار می گیرد.

صنعت چاپ سه بعدی با چالش های بسیاری روبه رو است، زیرا دانشمندان به دنبال افزایش سرعت فرآیند و همچنین، فشرده تر و ارزان تر کردن جایگرهای لیزری سه بعدی هستند.

یکی از مشکلات بزرگ این روش تولید افزودنی این است که جوهرهای چاپ سه بعدی اغلب به مونومرهای مبتنی بر نفت و سایر افزودنی ها متکی هستند. این مواد نه تنها با محیط زیست سازگار نیستند، بلکه حتی می توانند سمی باشند.



این مشکل، نیاز به جستجوی جوهرها و رزین های چاپ سه بعدی سازگار با محیط زیست را پدید آورده است که در حال حاضر در حال بررسی هستند. بررسی جدید پژوهشگران آلمانی نشان می دهد که راه حل این مشکل در طبیعت است. راه حل



«آکیکو کوچیما یوآسا»(Yuasa-Akiko Kojima) دانشیار دانشکده تحصیلات تکمیلی زندگی انسان و بوم شناسی «دانشگاه متروپولیتن اوساکا»(OMU)، سرپرستی یک گروه پژوهشی را بر عهده دارد که اثر فیزیولوژیکی پلی فنل های جلبک دریایی

ساخت جوهر چاپ سه بعدی از جلبک

ریزجلبک هایی هستند که می توانند به عنوان یک منبع زیست توده تجدیدپذیر به جای مواد به دست آمده از سوخت فسیلی عمل کنند.

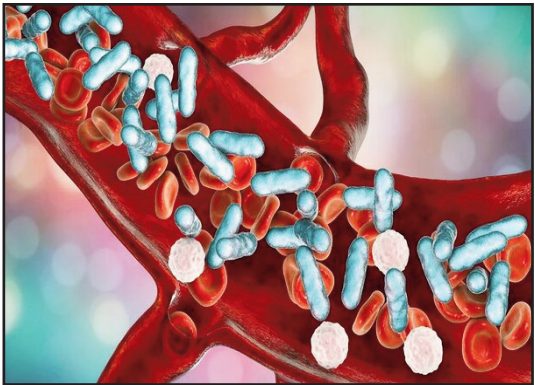
«اوا بلاسکوEva Blasco» پژوهشگر «دانشگاه هایدلبرگ Heidelberg University» توضیح داد: عصاره ریزجلبک ها را می توان به عنوان جوهر چاپ سه بعدی با استفاده از فناوری مبتنی بر لیزر به نام «چاپ لیزری سه بعدی دو فوتونی» استفاده کرد.

ریزجلبک ها را می توان به عنوان کارخانه های زیستی میکروسکوپی برای نسل بعدی مواد پایدار و زیست سازگار در نظر گرفت که علم مواد را متحول می کنند.

بلاسکو خاطرنشان کرد که جوهرهای مبتنی بر ریزجلبک می توانند با ارائه یک جایگزین پایدارتر و سازگار با محیط زیست برای مواد چاپ سه بعدی به دست آمده از نفت، بر معایب زیست محیطی محصولات کنونی غلبه کنند.

این روش جدید با محیط زیست سازگار است، زیرا ریزجلبک ها در طول کشت می توانند فرآیند تثبیت کربن را انجام دهند و دی اکسید کربن اتمسفر را به مولکول های آلی تبدیل کنند. علاوه بر این، ریزجلبک ها برخلاف برخی از پلاستیک های زیستی گیاهی، زمین های قابل کشت را اشغال نمی کنند.

«هورمون عشق» بر فشار خون در طول کم اکسیژنی تاثیر می گذارد



با موش هایی که در سطح اکسیژن طبیعی نگهداری می شدند مقایسه می شدند. آنها همچنین متوجه افزایش تعداد گیرنده ها در ساقه مغز شدند.

بر اساس این یافته ها، کلاین کشف کرد که ترشح مواد شیمیایی پس از دوره های هیپوکسی، افزایش یافته و فشار خون نیز بالاتر رفته است. آنها همچنین مناطقی را که مواد شیمیایی در آنها اثر افزایشی داشتند، آشکار کردند.

کلاین می گوید: من فکر می کنم همه این تحقیقات اساسی واقعا ما را به راه های جدیدی می برد که می توانند توسط پزشکان و شرکت های دارویی در نظر گرفته شوند. با این حال، او همچنین توصیه کرد که هنوز راه درازی برای ترکیب یافته های آنها در یک رویکرد درمانی برای بیماران انسانی وجود دارد.

برای اولین بار ساختار مولکولی سه بعدی مغز آلزایمری فاش شد

محققان می گویند این اولین نگاهی است که ما به این پروتئین ها در این سطح از جزئیات داشته ایم و هنوز زود است که درباره اهمیت آنچه فاش شده است، چیزی بگوییم. اکنون که این تکنیک کارایی خود را نشان داده است، می توان آن را روی بافت های طیف وسیع تری از اهداکنندگان مغز امتحان کرد.

این اطلاعات بیشتر در مورد چگونگی نگاه به این پروتئین های مختلف و نقاط مختلف پیشرفت آلزایمر را نشان می دهد و با مقایسه این ساختارها در طول زمان، باید بتوانیم ببینیم این بیماری چگونه ایجاد می شود. در واقع، این تیم پژوهشی فکر می کند که این رویکرد محققان می تواند در تجزیه و تحلیل علل ریشه ای انواع بیماری های عصبی مفید باشد، بنابراین می توان انتظار داشت در آینده بیشتر درباره آن بشنویم.

محققان می گویند: گروه های بزرگتر اهداکنندگان مختلف مبتلا به بیماری آلزایمر، در مناطق مختلف مغز و در مراحل اولیه بیماری آلزایمر ممکن است نشان دهند که ساختار فضایی آمیلوئید چگونه با ساختارهای مختلف آسیب شناسی عصبی فردی مرتبط است.

همچنین استفاده از این رویکردها در مورد سایر بیماری های عصبی که بسیاری از آنها انواع مرتبط یا همپوشانی با نوروپاتولوژی آمیلوئید دارند، مهم خواهد بود.

«اکلونیا کاوا»(Ecklonia cava) را بر پیشگیری از پارکینسون تأیید کرده اند.

در این پژوهش، دو نوع آزمایش عملکرد حرکتی روی موش های مبتلا به پارکینسون انجام شد که روزانه به مدت یک هفته آنتی اکسیدان های خوراکی را مصرف کردند و سپس «روتنون» برای آنها تجویز شد. نتایج این آزمایش نشان داد که عملکرد حرکتی کاهش یافته با روتنون، بازبایی شده است. همچنین، بهبود در عملکرد حرکتی روده و ساختار مخاط روده بزرگ مشاهده شد.

علاوه بر این، آزمایش های صورت گرفته روی سلول موش های مبتلا به بیماری پارکینسون، تعامل بیوشیمیایی اثر پیشگیرانه اکلونیا کاوا را تأیید کردند. نتایج آزمایش نشان داد آنتی اکسیدان ها آنزیم AMPK را فعال می کنند که یک حسگر انرژی درون سلول است و از تولید گونه های فعال اکسیژن جلوگیری می کنند که باعث مرگ سلول های عصبی می شوند.

پروفسور یوآسا گفت: این پژوهش نشان می دهد که آنتی اکسیدان های اکلونیا کاوا ممکن است آسیب عصبی را با فعال سازی AMPK و مهار تولید گونه های فعال اکسیژن درون سلول کاهش دهند. امید است که اکلونیا کاوا بتواند به پیشگیری از بیماری پارکینسون کمک کند.

باشگاه خبرنگاران جوان علمی

پزشکی فناوری

چند علامت هشدار دهنده در مورد

احتمال حمله سایبری



علائم هشدار دهنده ای وجود دارد که ممکن است نشان دهد در معرض حمله سایبری قرار گرفته اید. کارشناسان امنیت سایبری با توجه به افزایش قابل توجه تعداد چنین حملاتی در سطح جهان در سال های اخیر، نسبت به علائمی هشدار می دهند که ممکن است نشان دهد شما هدف حمله سایبری قرار گرفته اید. لوک استیونسون، متخصص امنیت سایبری، توضیح داد که این حملات نه تنها شرکت ها، بلکه افراد را نیز تحت تأثیر قرار می دهد.

در این گزارش به چند نشانه پرداخته می شود که ممکن است نشان دهد اطلاعات شما هک شده است:

ظهور فعالیتی عجیب در لپ تاب

ظاهر شدن حرکات تصادفی ماوس یا سیگنال های غیرمنتظره روی صفحه ممکن است نشان دهنده کنترل از راه دور هکرها باشد.

برنامه های غیر معمول روی گوشی

به برنامه های ناشناخته یا مشکوک روی تلفن خود توجه کنید، به خصوص اگر با وجود این که سعی می کنید آن ها را ببندید، همچنان ظاهر می شوند.

اگر پیام های متنی یا ایمیلی دریافت می کنید که مشکوک به نظر می رسند یا از شما درخواست کمک دارند، ممکن است هکرها حساب های شما را برای ارسال پیام های فیشینگ تصرف کرده باشند.

افزایش شکست در ورود به سیستم

اگر متوجه افزایش ناگهانی عدم موفقیت در ورود به سیستم شدید، این ممکن است نشانه تلاش برای هک کردن حساب شما باشد.

تغییر مسیر جستجوها

اگر هنگام جستجوی اینترنت به سایت های غیرمنتظره هدایت شوید، ممکن است دستگاه شما به بدافزار آلوده شده باشد که شما را به سایت های مخرب هدایت می کند.

دارویی جدید برای حفظ سلامت

عضلات فضانوردان

محققان داروی جدیدی را برای حفظ سلامت عضلات فضانوردان ابداع کرده اند.

مجله Stem Cell Reports گزارش داد که پزشکان آمریکایی توانسته اند فرمول دارویی جدیدی بسازند که به حفظ سلامت عضلات فضانوردان در حالی که در گرانش صفر هستند، کمک می کند.

طبق اطلاعات گزارش شده توسط این مجله، داروی جدید ساخته شده توسط پزشکان آمریکایی شامل گروهی از هورمون ها و پروتئین ها است که باعث بازسازی ماهیچه ها می شود و در طول اقامت طولانی مدت در شرایط گرانش صفر، با موفقیت آزمایش شد که به ایستگاه فضایی بین المللی فرستاده شدند. این مجله به نقل از نگان هوانگ، استادیار دانشگاه استنفورد، می گوید: فضا محیطی منحصربه فرد است که در آن بسیاری از فرآیندها و تغییرات در بدن که معمولاً با پیری مرتبط هستند، اغلب با فرسودگی به زمین بازمی گردند و ماهیچه های آن ها ضعیف می شود. این مجله توضیح داده است که دانشمندان قبلاً تراشه های زیستی نوآرانه ای را به ایستگاه فضایی بین المللی فرستاده بودند که با گروهی از کانال ها و لایه خاصی از پروتئین کلارژن پوشانده شده بودند تا فعالیت حیاتی آن ها در حالت بی وزنی و در تماس با مولکول های مختلف تغییر دهد. بر اساس این ایده، پزشکان آمریکایی تراشه های زیستی مشابهی را که در محیطی حاوی پروتئین ها و هورمون ها از جمله پپتید IGF-۱ و PDGH-۵ قرار داده شده بودند، به ایستگاه فضایی بین المللی فرستادند. موادی هستند که باعث تحریک رشد ماهیچه ها و بهبود عملکرد میتوکندری های موجود در آن ها می شوند.

دانشمندان امیدوارند که داروی جدید به کند کردن فرآیندهای ضعف عضلانی برای فضانوردان در ایستگاه فضایی بین المللی و فضاوردانی که در سفرهای آینده به ماه، مریخ و سایر سیارات خواهند رفت، کمک کند.