

تبادل دانشجو میان ایران و هند در قالب بورسیه تحصیلی

معاون وزیر و رئیس سازمان امور دانشجویان در دیدار با سفیر هندوستان گفت: قدرت از غرب به شرق در حال گذار است و این موضوع باتوجه به داده‌های مورد تأیید غرب در حوزه علمی نمود بیشتری دارد.دکتر هاشم داداش‌پور، با گددام دارمندرا، سفیر کشور هندوستان در محل این سازمان دیدار و گفت‌وگو کردند. داداش‌پور در این جلسه ضمن خوشامدگویی به سفیر هندوستان گفت: روابط فرهنگی و اجتماعی کشور ایران و کشور

هند سابقه دیرینه‌ای دارد و فرهنگ و علم و ادبیات حلقه اتصال این دو کشور بوده‌است. معاون وزیر علوم، تحقیقات و فناوری ادامه داد: جایگاه هند در حوزه علمی ارتقای خوبی پیدا کرده‌و ما شاهد این رشد و پیشرفت علمی هستیم. رئیس سازمان امور دانشجویان تصریح کرد: کشور ایران نیز در دو دهه اخیر در حوزه‌های علمی رشد چشمگیری داشته و جایگاه معتبری در دنیا کسب کرده است و این رشد و

۲ روی سکه تاثیرات افزایش گازهای گلخانه‌ای

دانشمندان در پی یافتن اثر واقعی گازهای گلخانه‌ای بر وضعیت زمین هستند



جواد فیاض گروه دانش و سلامت

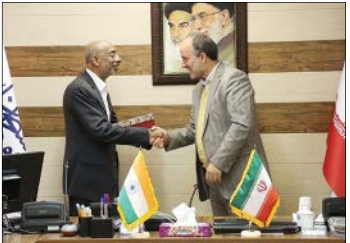
آیا واقعافزایش گازهای گلخانه‌ای برای زمین مفیداست؟ به گفته ریچارد نوربی، پژوهشگر علوم محیط‌زیست آزمایشگاه ملی اقلیم‌شناسی آک ریچ آمریکا، وجود دی‌اکسیدکربن برای فتوسنتز گیاه ضروری است. اگر در آزمایشگاه یک برگ را ایزوله کنیم و آن را به‌صورت جداگانه در معرض دی‌اکسیدکربن بیشتری قرار دهیم، با افزایش فتوسنتز در برگ روبرو خواهیم شد. وی در ادامه تأکید می‌کند که نتایج‌ودستاوردهای دانشمندان در آزمایشگاه با اتفاقات پیچیده و مختلف محیط بیرون تفاوت دارد. عوامل بسیار زیادی در رشد گیاهان در جنگل‌ها، مزارع و سایر محیط‌های طبیعی نقش دارند. برای مثال، نیتروژن به دلیل منابع محدود، معمولاًنشد محدودکننده را در مقدار اولیه زیست‌توده تولیدشده در یک محیط دارد. نوربی در ادامه می‌افزاید: «محدود بودن منابع نیتروژن، سبب محدودیت اثر مثبت دی‌اکسیدکربن خواهدشد، به همین دلیل نمی‌توان فقط اثر دی‌اکسیدکربن را در نظر گرفت زیرا سایر عوامل جانبی نیز بسیار تاثیرگذار است.»

دی‌اکسیدکربن، باز یگر اصلی نمایش

پدیده‌ای به نام «اثر لقای دی‌اکسیدکربن» سبب افزایش نرخ فتوسنتز در گیاهان می‌شود. در سال‌های اخیر دانشمندان موفق به مشاهده این پدیده در محیط‌های باز و طبیعی نیز شده و آزمایش‌هایی را نیز در این محیط‌ها انجام داده‌اند. به گفته نوربی، دوبرابر کردن مقدار دی‌اکسیدکربن در مقایسه با مقدار آزمایشگاهی آن در این محیط‌ها سبب افزایش

۲۳ درصدی بهره‌وری درختان شده‌است اما در یکی از این آزمایش‌ها به دلیل کاهش مقدار نیتروژن در طول زمان، درصد بهره‌وری درختان به‌طور قابل توجهی کاهش یافت. به این ترتیب، نمی‌توان تاثیر مثبت پدیده اثر لقای دی‌اکسیدکربن را به‌صورت همیشگی و نامحدود در اختیار داشت. وی ضمن تأکید بر مضرات افزایش گازهای گلخانه‌ای در طولانی مدت می‌گوید: «موافقان این امر معمولاً مهم‌ترین ضرر آن بر روی پوشش‌های گیاهی که همان تغییرات اقلیم است را در نظر نمی‌گیرند.» اثرات منفی پدیده‌هایی مانند، ذوب‌شدن یخ‌های قطبی، خشکسالی یا تنش گرمایی در طولانی‌مدت، از هرگونه سود و منفعت حاصل از افزایش گازهای گلخانه‌ای بیشتر و تاثیرگذارتر خواهدبود. به عقیده نوربی، تمرکز

تنها روی اثر لقای دی‌اکسیدکربن اشتباه است و باید تمام عوامل مثبت و منفی را در نظر گرفت تا به تعادلی نهایی و پایدار رسید. بنابراین اگرچه ادعای موافقان افزایش گازهای گلخانه‌ای مبنای علمی درستی دارد اما تمامی جوانب و عوامل را در بر نگرفته‌است. دانشمندان به‌طور خاص به بررسی اثر افزایش دی‌اکسیدکربن و اثر لقای بر محصولات کشاورزی پرداخته‌اند. به گفته فرانسویس مور، استادیار علوم محیط‌زیست دانشگاه کالیفرنیا دیویس آمریکا، برای بسیاری از محصولات کشاورزی دی‌اکسیدکربن بیشتر، مانند داشتن مواد اضافی در جو است که می‌توانند از آن برای رشد بیشتر خود استفاده‌کنند. وی خاطرنشان می‌کند برای برخی گیاهان خاص مانند ذرت که از روش‌های خاص خود برای دریافت کربن دی‌اکسید



پیشرفت هند و ایران می‌تواند تعاملات دو کشور را بیش از گذشته گسترش دهد. داداش‌پور با بیان این‌که در جهت گسترش این ارتباطات می‌توانیم به تبادل دانشجو میان دو کشور بپردازیم، افزود: تبادل دانشجو میان ایران و هند می‌تواند در مقاطع تحصیلی مختلف انجام شود به طوری‌که دانشجویان هم بتوانند از بورسیه تحصیلی و همچنین از فرصت‌های مطالعاتی دو کشور استفاده‌کنند./ایسنا

تاثیرات مثبت و سودمندی برگیه‌دار دامپس از رسیدن آن به مقداری خاص، این اثرات مثبت اشباع و متوقف می‌شوند و از آن مقدار به بعد هرچه دی‌اکسیدکربن بیشتری در اختیار باشد، اثرات مثبت آن رو به کاهش خواهدبود. هرچند افزایش مقدار دی‌اکسیدکربن مانند یک موهبت برای کشاورزی به نظری‌رسد اما مور، تأکید می‌کند که هیچ اثر مثبت بالقوه‌ای را نمی‌توان به‌تنهایی در نظر گرفت زیرا اثرات جانبی منفی به‌راحتی می‌توانند آن را خنثی کنند. افزایش دما از راه‌های زیادی می‌تواند اثر منفی خود بر رشد گیاه را نشان دهد؛ مثلاً کاهش رطوبت خاک یا گرم‌بودن آن مستقیماً در روند رشد و تولیدمثل گیاهان اختلال ایجاد می‌کند. علاوه بر این موارد، افزایش دی‌اکسیدکربن سبب افزایش رشد علف‌ها هز می‌شود که سبب رقابتی‌ترشدن محیط زیست گیاهان خواهدشد. با وجود این افزایش دی‌اکسیدکربن در دسترس محصولات کشاورزی می‌تواند برای سلامت انسان مضر باشد. به گفته ساموئل مایرز، محقق بهداشت محیط‌زیست دانشگاه هاروارد، در صورتی‌که محصولات کشاورزی در معرض مقدار بالایی دی‌اکسیدکربن رشد کنند، مواد مغذی کمتری خواهند داشت. دانشمندان هنوز پاسخ دقیقی برای علت تأثیر منفی دی‌اکسیدکربن جو بر کاهش مقدار مواد مغذی محصولات غذایی نیافته‌اند اما می‌دانیم که ادامه این روند و افزایش روزافزون دی‌اکسیدکربن، سلامت عمومی سراسر جهان را تهدید می‌کند.

منبع: Scientific American

نکاه

جست‌وجوی آینده در گذشته

تحقیقی که از سوی تیمی بزرگ متشکل از ۳۲ محقق از ۲۴ موسسه در هشت کشور مختلف و با همکاری ناسا انجام و در نشریه معتبر «Nature Climate Change» منتشرشده‌است، نشان می‌دهد یک چهارم تانیمی از زمین‌های دارای پوشش گیاهی زمین در طول ۳۵ سال گذشته، عمدتاً به دلیل افزایش سطح دی‌اکسیدکربن جو، به‌طور قابل توجهی شروع به افزایش رشد و پوشش سبز خود کرده‌اند. در تصویر منتشرشده توسط دانشگاه بوستون آمریکا که نشان دهنده تغییرات پوشش گیاهی طی سال‌های ۱۹۸۲ تا ۲۰۱۵ (۱۳۹۱ تا ۱۳۹۴) است، فلات ایران با رنگ سفید مشخص شده‌است که نشان می‌دهد افزایشی مقدار کربن دی‌اکسید، تاکنون نتوانسته سبب افزایش پوشش گیاهی در فلات ایران شود. براساس این تصویر، قطب جنوب، ناحیه رشته‌کوه هیمالیا و صحرای عربستان و آفریقا، وضعیتی مشابه با فلات ایران دارند. باتوجه به اقلیم‌های متنوع فلات ایران و گستردگی آن، این موضوع در مقایسه با تأثیر بسیار مثبت افزایش مقدار کربن دی‌اکسید در سایر نقاط جهان مانند مرکز و جنوب قاره آفریقا یا حتی ترکیه، می‌تواند سبب ایجاد نگرانی‌های زیادی درخصوص آینده کشاورزی، پوشش گیاهی و به‌طورکلی محیط‌زیست ایران شود که نیازمند تصمیم‌گیری‌های اساسی و بنیادی است.



آینده زمین

باران نامرئی پلاستیک‌ها

پاریس محاسبه شده بود. مطالعه‌ای در سال ۱۳۹۹ تخمین زده بود که به‌طور متوسط ۷۷۱ ذره میکروپلاستیک روی پشت‌بامی با همان ابعاد در لندن فرود می‌آید اما این لزوماً به این معنی نیست که لندن شش برابر کمتر از اوکلند با پلاستیک‌های موجود در هوا آلوده‌است. احتمال بیشتری وجود دارد که تخمین‌های قبلی کیفیت هوا، مانند آنچه در لندن انجام شد، کوچک‌ترین میکروپلاستیک‌های موجود در گردش را اندازه‌گیری نکرده باشند.

هنوز هیچ روش استاندارد یا پروتکلی برای شناسایی میکروپلاستیک‌ها وجود ندارد. این یعنی هر مطالعه به روش تا حدی متفاوت ممکن است اندازه‌گیری را انجام دهد. از آنجا که توانایی برای اندازه‌گیری کوچک‌ترین میکروپلاستیک‌ها همچنان در حال بهبود است، کارشناسان بیش از هر زمان دیگری از حضور این خطرسازان نامرئی در هوا هشدار می‌دهند.

تحقیقات اولیه روی ریه انسان نشان می‌دهد که

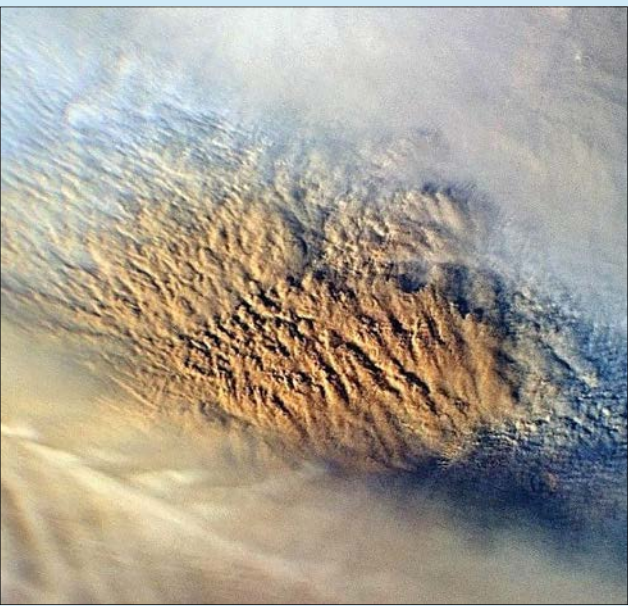


منبع: IFL Science

قاب

صدایی که اقلیم مریخ را فاش می‌کند

صدایی که مریخ نورد «استقامت» ناسا آن را ضبط کرده است، می‌تواند جزئیات کلیدی در مورد آب و هوای سهمگین سیاره سرخ را فاش کند. توفان بزرگ گرد و غباری که مریخ نورد استقامت ناسادر مهر ۱۴۰۰ از این سیاره ثبت کرده است، ارتفاع عظیمی معادل ۱۱۹ متر داشت. صدای ضبط شده اطلاعات کاملاً جدیدی در مورد چگونگی حرکت کوتاه‌مدت گرد و غبار و تعداد ذرات موجود گردبادهای سیاره مریخ فاش می‌کند. بنابراین تحلیل این صداها برای مدل سازی آب و هوا و برنامه ریزی ماموریت‌ها به این سیاره مهم است. این گردبادها زمانی اتفاق می‌افتند که هوای گرم نزدیک سطح، بالا می‌آید. متخصصان ناسا با تحلیل داده‌ها دریافتند که عرض گردباد ۲۵ متر، ارتفاع آن به بلندی یک ساختمان ۴۰ طبقه و در اوج خود سرعتی بالغ بر ۴۰ کیلومتر در ساعت داشته‌است. با این حال، جو مریخ بسیار نازک‌تر از زمین است و حتی اگر سرعت باد زیاد باشد، به دلیل تعداد کم ذرات در جو، نیروی ضعیفی دارد.



دانش

SCIENCE

شنبه ۲۶ آذر ۱۴۰۱ شماره ۶۳۸۳

آزمایشگاه

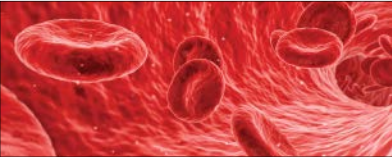
تحول در مراقبت‌های بالینی با گلبول‌های قرمز آزمایشگاهی



پاسیمین مشرف گروه دانش و سلامت

در آزمایشی جهانی که در انگلستان درحال انجام است، گلبول‌های قرمز رشد یافته در آزمایشگاه به بدن انسان تزریق شدند تا مدت‌زمان ماندگاری آنها در بدن مورد آزمایش قرار بگیرد. نتیجه این آزمایش مبنی بر این‌که آیا گلبول‌های قرمز ساخته‌شده در آزمایشگاه بیشتر از سلول‌های خونی ساخته شده در بدن ماندگاری دارند یا خیر، می‌تواند تحولی در مراقبت‌های بالینی برای افراد مبتلا به اختلالات خونی که نیاز به تزریق منظم خون دارند، ایجاد کند.

برای انجام این تزریق، تیمی از محققان سلول‌های بنیادی را از خون اهدایی جدا و در فرآیندی حدوداً سه هفته‌ای، آنها را به ساخت گلبول‌های قرمز بیشتر ترغیب کردند. قبلاً محققان نشان داده‌بودند که می‌توانند سلول‌های خونی رشد یافته در



آزمایشگاه را به همان اهداکننده‌ای که خون از او گرفته شده، انتقال دهند. این بار اما طی فرآیندی به نام انتقال آلوژنیک، گلبول‌های تولید شده را به فرد ساگزار دیگری تزریق کردند. تاکنون فقط دو نفر گلبول‌های قرمز ساخته شده در آزمایشگاه را تحت نظارت دقیق دریافت کرده‌اند و تیم بالینی هیچ عارضه جانبی نامطلوبی گزارش نکردند.

حداقل هشت شرکت‌کننده دیگر دو تزریق ۵ تا ۱۰ میلی‌لیتری خون به فاصله حداقل چهار ماه دریافت خواهندکرد. تزریق حاوی گلبول‌های قرمزی است که توسط اهداکننده ارائه می‌شود. دیگری دارای گلبول‌های قرمز رشدیافته در آزمایشگاه خواهدبود که از سلول‌های بنیادی همان اهداکننده مشتق شده‌است. پس از تزریق به بدن داوطلبان سالم، سلول‌های ساخته شده که با رنگ ردیاب نشان‌گذاری شده‌اند، حین حرکت در سیستم گردش خون ردیابی می‌شوند تا زمانی که فرسوده، بلعیده و بازایافت شوند.

سلول‌های خونی رشدیافته در آزمایشگاه همگی به‌تازگی از سلول‌های بنیادی اهدایی ساخته شده‌اند. درحالی‌که اهدای خون معمولی حاوی ترکیبی سرخشی از سلول‌های خونی جدید و سلول‌های چندماهه است، بنابراین محققان امیدوارند سلول‌های ساخته شده دوام بیشتری داشته‌باشند. میانگین عمر گلبول قرمز انسان حدود ۱۲۰ روز است. این سلول‌ها همچنین می‌توانند به جلوگیری از عوارض مرتبط با تزریق‌های مکرر از جمله خطر لافرتن خطر آهن خون نیز کمک‌کنند. تزریق خون کمتر همچنین می‌تواند خطر بروز واکنش‌های ایمنی به گروه‌های خونی خاص را که تهدیدکننده حیات است، در بیماران کاهش دهد. با تزریق بیش از حد یک گروه خونی، بدن ممکن است شروع به تولید آنتی‌بادی بادی علیه آن کند. یکی از سؤالات باقی مانده این است که آیا می‌توان این فرآیند را برای تولید حجم بیشتری از خون مورد نیاز در مراقبت‌های بالینی افزایش داد. ریکا‌رداریگان، محقق کارآزمایی و دانشمند بالینی دانشگاه کمبریج می‌گویند: در حال حاضر، ما معادل یک تا دو قاشق چای خوری را به داوطلبان تزریق می‌کنیم. معمولاً در تزریق خون، صد برابر این مقدار تزریق می‌شود.

هرچند سلول‌های خونی رشدیافته در آزمایشگاه جایگزین اهداکنندگان خون نخواهندشد، اما اگر ایمنی و ماندگاری بیشتر این سلول‌ها ثابت شود مراقبت‌از افرادی که نیازهای انتقال خون پیچیده‌ای دارند، تغییر خواهدکرد.

ساخت خون برای کسانی‌که گروه‌های خونی بسیار نادر دارند نیز می‌تواند امکان‌پذیر باشد. با این حال برای تأمین بخش عمده خون مورد نیاز، همچنان به اهدای خون عادی نیاز خواهدبود. اما ظرفیت‌های این کار برای بیمارانی که انتقال خون به آنها به‌سختی انجام می‌شود، بسیار قابل توجه‌است.

منبع: sciencealert.com

دانش‌بنیان

افزایش شرکت‌های دانش بنیان

در حوزه کشاورزی