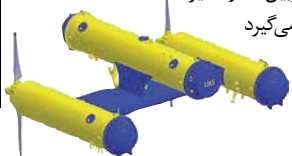


ژاپن از اعماق دریا برق تولید می‌کند

ژاپن یک سیستم مبتنی بر انرژی اعماق اقیانوس ابداع کرده که می‌تواند نوعی از انرژی تجدیدپذیر، قابل اطمینان و مستمر را فراهم کند. توربین دریایی عظیم کایریو (Kairyu) شبیه یک هواپیمای ۳۳۰ تنی دو پروانه دارد که در جهت مخالف می‌چرخند و به یک بدنه عظیم متصل شده‌اند. این توربین که در عمق ۳۰ تا ۵۰ متری دریا شناور می‌ماند با یک لنگر به کف دریا متصل است. این توربین‌ها در مسیر یکی از قدرتمندترین جریان‌های دریایی جهان (جریان کوروشیو) قرار می‌گیرد و با کابل‌های زیر دریایی برق را تا حدود ۲۰۰ گیگاوات انرژی منتقل می‌کند که معادل ۶۰ درصد ظرفیت تولید برق فعلی ژاپن است. / مهر



گفت‌وگو

«استفانو ولا» ویروس‌شناس و رئیس اسبق انجمن بین‌المللی ایدز در گفت‌وگو با «جام‌جم»:

آبله میمون به واکسیناسیون عمومی نیاز ندارد



واکسن ضد آبله، اولین واکسن جهان است و بیماری آبله انسانی تنها بیماری عفونی ریشه‌کن‌شده تاریخ محسوب می‌شود؛ موفقیت بزرگی که نقطه‌عطفی درخشان در علم پزشکی شناخته می‌شود. اما اکنون با همه‌گیری جدیدی از خانواده ویروس‌های آبله به نام آبله میمون (Monkeypox) مواجهیم که تا ۱۲ خرداد ۱۴۰۱ در ۲۷ کشور غیربومی با مجموع ۷۸۰ مورد گسترده شده و همین مسئله نگرانی‌هایی را درباره شیوع عالم‌گیری جدیدی به‌وجود آورده است. برخی می‌گویند شاید پس از کووید-۱۹ حالا بیماری عالمگیر تازه‌ای در راه است و باز هم باید چشم به راه تولید واکسن‌های تازه باشیم و گرفتاری‌های ناشی از همه‌گیری بیماری باز هم قرار است گریبانگیرمان شود. ازاین‌رو بن دکتر استفانو ولا (Stefano Vella) ویروس‌شناس و متخصص بیماری‌های عفونی که ریاست انجمن بین‌المللی ایدز، ریاست شبکه آزمایشات بالینی ایدز اروپا، عضویت در هیئت بازربینی فنی صندوق جهانی مبارزه با ایدز، سل و مالاریا را در کارنامه دارد، گفت‌وگو کردیم.



دکتر استفانو ولا، ریاست انجمن بین‌المللی ایدز، ریاست شبکه آزمایشات بالینی ایدز اروپا، عضویت در هیئت بازربینی فنی صندوق جهانی مبارزه با ایدز، سل و مالاریا را در کارنامه دارد، گفت‌وگو کردیم.

آبله میمون از جانوران منتقل می‌شود و انتقال آن از طریق انسان -به انسان بسیار نادر است. پس مواردی که تاکنون ابتلای آنها به این بیماری تایید شده است چگونه آلوده شده‌اند؟

در محیط‌هایی که در آنها بیماری بومی است چرخش ویروس آبله میمون احتمالاً ویژگی عادی خودش یعنی انتقال از طریق پستانداران مختلف به‌خصوص نخستی‌ها را حفظ کرده و معمولاً طی حوادث اتفاقی مثل گازگرفتگی یا تماس مستقیم با خون، گوشت و ضایعه پوستی /مخاطی بیماران آلوده منتقل می‌شود اما انتقال انسان به انسان از طریق تماس نزدیک با مواد آلوده ناشی از ضایعات پوستی فرد مبتلا و همچنین از طریق قطرک‌ها درصورت تماس طولانی‌مدت چهره‌به‌چهره و چهره و از طریق اجسام آلوده از جمله لباس‌ها صورت می‌گیرد. به‌علاوه، ویروس می‌تواند از طریق تماس مستقیم با مایعات بدن فرد آلوده، تماس با غشاهای مخاطی یا پوستی حتی بدون ضایعات اگرآمایی‌بازمنتقل شود. در شیوع فعلی ویروس آبله میمون در انسان، ماهیت ضایعات موجود در برخی

موارد نشان می‌دهد انتقال از راه مقاربت جنسی رخ داده است. هرچند نمی‌توان احتمال انتقال از طریق تماس با پوست سالم را که کم‌تر است، رد کرد. **خانواده ویروس آبله میمون با آبله مرغان تفاوت دارد اما علائم هر دو بیماری بسیار شبیه هم است. چگونه می‌توان این دو را از هم تشخیص داد؟**

تعاریف مشخصی برای نظارت بر همه‌گیری کنونی آبله میمون در کشورهای غیربومی وجود دارد. برای مثال، مورد مشکوک به فردی در هر سنی گفته می‌شود که در کشوری که آبله میمون در آن بومی نیست زندگی می‌کند و دارای ضایعات پوستی حاد با علت ناشناخته است و یک یا چند مورد از علائمی مثل سردرد، تب حاد (بالای ۳۸/۵ درجه سانتیگراد)، تورم شدید غدد لنفاوی، درد عضلانی، کم‌ردرد و ضعف جسمی را داشته باشد. این علائم برای تشخیص آبله میمون بسیار مهم است زیرا بشورات حاد ناشی از انواع ویروس‌های هریس، سرخک، عفونت‌های پوستی باکتریایی، سیفلیس، واکشن‌های پوستی آلرژیک و سایر بیماری‌هایی که به ضایعات پوستی چون راش و تاول منجر می‌شوند

ویژه‌ها

۹۵ درصد اقیانوس‌ها هنوز کاوش نشده است



آینده اقیانوس‌ها در گرو توسعه فناوری‌ها

تغییر کاربری سکوهای نفت و گاز به عنوان صخره‌های مصنوعی از اهداف آینده در افق اقیانوس‌های ماست. نانوپوشش‌های خودتمیزشونده و استفاده از فناوری نانو برای ذخیره انرژی نیز دو نمونه از نوآوری‌های فناوریانه‌ای هستند که سازمان همکاری و توسعه اقتصادی معتقد است می‌توانند در زمینه حفظ تنوع زیستی اقیانوس‌ها و ایجاد یک رابطه اقتصادی پایدارتر با محیط‌های دریایی، نقش کلیدی داشته باشند. ژنتیک ابزار قدرتمند دیگری برای بهبود دامداری و تولید مواد غذایی از طریق کشت آبی است. ثروت طبیعی اقیانوس‌ها نقش عمده‌ای در تولید داروها و واکسن‌ها، لوازم آرایشی و منابع غذایی ایفا می‌کند. با این وجود کاوش در اعماق اقیانوس‌ها برای یافتن این منابع مستلزم توسعه بیشتر فناوری‌های زیر دریایی، حسگرهای هوشمند و پیشرفت در فناوری نوری است. افزون بر این، وسایل نقلیه آبی خودران (در این مورد زیر دریایی‌ها) ظرفیت قابل توجهی برای رسیدن به ناشناخته‌ترین گوشه‌های اقیانوس‌ها دارند. برای رسیدن به درک درستی از محیط زیست دریایی و در عین حال بهره‌برداری از ظرفیت کامل اقیانوس‌ها، اتخاذ یک رویکرد پایدار ضروری است. برای این منظور، تصمیم‌های سیاسی و اقتصادی درباره محیط زیست دریایی باید بر اساس داده‌های علمی اتخاذ شود. از این نظر، بازه سال‌های ۱۳۹۰ تا ۴۰۹ که مجمع عمومی سازمان ملل آن را دهه علوم اقیانوسی نامگذاری کرده نویدبخش دوره‌ای روشن برای بهبود وضع سیاره آبی ماست.

منبع: bbvaopenmind.com

اختراع برگرفته از رساله دکترای دانش‌آموخته مهندسی شیمی. بیوتکنولوژی دانشکده فنی دانشگاه تهران، برای نخستین‌بار به نام دانشگاه تهران در اداره اختراعات آمریکا به ثبت رسید. موضوع این اختراع، حذف نیترات از منابع آب آشامیدنی با راهکاری طبیعت محور است. در فتوبیوراکتور ساخته شده این اختراع، ترکیب ریزجلبک‌های تولیدکننده هیدروژن و دینتریتراپیرهای مصرف‌کننده هیدروژن و نتریت دی اکسیدکربن احتراقی، موجب حذف سریع نیترات می‌شود. / جام‌جم‌دیلی



اختراع محققان ایرانی برای حذف نیترات از آب

مکث

باید نگران عالم‌گیری جدید باشیم؟

در وضعیتی که هنوز عالم‌گیری کووید-۱۹ تمام نشده اخبار مربوط به شیوع آبله میمون نگرانی‌هایی را بین مردم جهان درخصوص شروع یک عالم‌گیری جدید به‌وجود آورده است. سازمان بهداشت جهانی اخیراً گفت: «زود است بگویم شیوع اخیر آبله میمون می‌تواند به عالم‌گیری منجر شود، به‌خصوص که هنوز برای مهار موارد روبه‌افزایش فرصت است و نمی‌خواهیم مردم وحشت‌زده شوند و فکر کنند این شبیه کووید و شاید بدتر است.»

استفانو ولادر پاسخ به این سوال که آیا باید از آبله میمون بترسیم به جام‌جم می‌گوید: «هیچ دلیلی برای ترس از یک عالم‌گیری جدید وجود ندارد. در ۲۰ سال اخیر به‌دفعات با شیوع آبله میمون مواجه بوده‌ایم. جدیدترین موارد، در غرب و مرکز آفریقا است و شیوع آبله میمون در این مناطق همچنان ادامه دارد. در دسامبر ۲۰۲۱ کامرون وارد همه‌گیری آبله میمون شد و تا فوریه ۲۰۲۲ سه مورد تاییدشده و ۲۵ مورد مشکوک و دو مورد مرگ در مناطقی از مرکز، شمال غربی و جنوب غربی این کشور ثبت شد و همچنان به‌طور پراکنده موارد آبله میمون در کامرون گزارش می‌شود و در این کشور، بیش از نیمی از مناطق دست‌کم یک مورد را بین سال‌های ۲۰۲۰ و ۲۰۲۲ گزارش کرده‌اند. ۱۴ مارس ۲۰۲۲ جمهوری آفریقای مرکزی ۶ مورد تاییدشده با دو مورد مرگ را گزارش کرد و جمهوری دموکراتیک کنگو اعلام کرد که در بازه اول ژانویه تا ۱۷ آوریل ۲۰۲۲ قریب به ۱۱۵۲ مورد مشکوک آبله میمون شامل ۵۵ مورد مرگ (۴/۸ درصد میزان مرگ) در ۱۴ استان این کشور شناسایی شده است. ویروس آبله میمون که در دو کشور جمهوری دموکراتیک کنگو و جمهوری آفریقای مرکزی در گردش است متعلق به خوشه بدخیم‌تر ویروس در حوضه کنگو است. نیچریه هم ۴۶ مورد مشکوک از جمله ۱۵ مورد تاییدشده این بیماری را بین اول ژانویه تا ۲۰ آوریل ۲۰۲۲ گزارش کرد.»

استفانو ولادامه می‌دهد: «در بازه سال‌های ۲۰۱۷ تا ۲۰۲۲، نیچریه ۲۴۱ مورد تاییدشده را اعلام کرد که ۸ مورد مرگ با نرخ ۳/۳ درصد را شامل می‌شود. تایلستان ۲۰۰۳ این بیماری با ۳۵ مورد تاییدشده و ۳۶ مورد مشکوک به‌صورت همه‌گیری در شش ایالت آمریکا شایع شد. علت این شیوع، محموله‌ای از جانوران شامل حدود ۸۰۰ پستاندار کوچک از گونه‌های مختلف بودند که آوریل ۲۰۰۲ از غنا به ایالت تگزاس وارد شدند. همه افراد آلوده، پس از تماس با سگ‌های خانگی که نزدیک جانوران وادارتی نگهداری می‌شدند بیمار شدند و این اولین بار بود که آبله میمون در انسان، خارج از آفریقا گزارش شد. به‌طور کلی شیوع «وارداتی» (افرادی که به آفریقا سفر کرده‌اند یا جانوران آلوده‌ای که از آفریقا وارد شده‌اند) در سال‌های اخیر در چند کشور غربی از جمله ایالات متحده وجود داشته اما به تدریج از بین رفته است.»

داشته باشد هم فرد مشکوک معرفی می‌شود. **آیا به نظر شما اکنون بشر باید برای یک واکسیناسیون جهانی دیگر خودش را آماده کند؟ درحال حاضر چه واکنش‌هایی برای مقابله با آبله میمون در دسترس است؟**

به‌هیچ‌وجه، درحال حاضر دو نوع واکسن ضد ویروس‌های آبله وجود دارد که یکی برای آبله انسانی و دیگری برای آبله میمون است. اما به‌متن جامع‌ه پزشکی به هیچ واکسیناسیون عمومی جدیدی فکر نمی‌کند. با اقدامات به‌موقع پزشکی ازجمله

نمایه

برنده رقابت کتاب‌های چاپی و الکترونیکی کیست؟



تخمین زده می‌شود ۲۳ درصد جمعیت سال گذشته (۲۰۲۱/۱۴۰۰) یک کتاب الکترونیکی خریداری کرده‌اند، در حالی که ۴۵ درصد مردم یک کتاب چاپی خریداری کرده‌اند.

این یافته‌ها نشان می‌دهد کتاب‌های الکترونیکی نمی‌توانند کتاب‌های چاپی را برای همیشه از دور رقابت خارج کنند، بلکه محصول مکملی خواهند بود که این نسخه از کتاب‌ها در مصرف کاغذ به ارمغان آورده‌اند، خیلی زود نسخه چاپی کتاب‌ها را از میدان به در می‌کنند و بک‌تاز محصولات فرهنگی نوشتاری خواهند شد. اما داده‌های واقعی چه می‌گوید؟ براساس تازه‌ترین داده‌ها، نفوذ کتاب‌های الکترونیکی همچنان از کتاب‌های چاپی با فاصله زیادی در سراسر جهان قرار دارد. برای مثال در ایالات متحده،



منبع: بخش چشم‌انداز تبلیغات و رسانه پایگاه استیستات

جام‌جم

دانش SCIENCE

چهارشنبه ۱۸ خرداد ۱۴۰۱ شماره ۶۲۳۱

زمین گرم

محققان می‌گویند کاهش آلاینده‌های جوی به تولید محصولات زراعی کمک می‌کند

آلودگی هوا را کم کنیم

تاکشاورزی رونق بگیرد



کاخ‌م کوکرم

دبیر گروه دانش و سلامت

کاشت محصولات بیشتر تنها راه برای تغذیه جمعیت در حال رشد جهان نیست. براساس نتایج تحقیقات جدید، کاهش آلودگی هوا می‌تواند به افزایش تولید محصولات کشاورزی و در عین حال صرفه جویی در زمین‌های ارزشمند و حفظ سرمایه‌ها کمک کند. به‌طوری‌که اگر جهان فقط انتشار یک نوع از آلاینده‌های هوا را تا نصف کاهش دهد، برآوردها نشان می‌دهد محصولات زمستانی می‌توانند تا حدود ۲۸ درصد بیشتر در چین و تا ۱۰ درصد بیشتر در سایر نقاط جهان تولید شود. نتیجه این تحقیق برای مادر ایران که معمولاً در زمستان با افزایش آلودگی هوا و در تابستان با افزایش ریزگردها در جو مواجهیم و چالش‌های جدی در تأمین آب و تولید محصولات کشاورزی داریم بسیار مهم است.

کدام آلاینده‌ها؟



آلاینده‌های مورد بحث در اینجا شامل اکسیدهای نیتروژن هستند؛ خانواده‌ای از گازهای نارمّی و سمی که از گازوز خودروها و گازهای گلخانه‌ای صنعتی شامل دی اکسید نیتروژن، منشأ می‌گیرد. انتشار اکسید نیتروژن از پراکنده‌ترین آلاینده‌های هوا در جهان است و گمان می‌رود اگر گیاهان در معرض سطوح بالاتری از این گازها قرار بگیرند، برگ‌های آنها آسیب دیده و رشد آنها متوقف می‌شود. البته کارشناسان هنوز دقیقاً فرایند و چگونگی این اتفاق را مشخص نکرده‌اند. در عین حال، اکسیدهای نیتروژن بیش‌سازهای تشکیل ازن و ذرات معلق هوا در اتمسفر هستند که می‌توانند تن نور خورشید را کاهش دهند و به نوبه خود بهره‌وری تولید محصولات کشاورزی را کاهش دهند.

سال گذشته، تحقیقات برخی از محققان همین پژوهش نشان داده بود کاهش ازن، ذرات معلق، دی اکسید نیتروژن و دی اکسید گوگرد باعث افزایش ۲۰ درصدی در عملکرد ذرت و سویا در ایالات متحده بین سال‌های ۱۹۹۹ تا ۲۰۱۹ میلادی شده است. این مساوی است با قریب به ۵ میلیارد دلار ارزش محصولات زراعی که هر سال با کاهش فقط چهار نوع نماده آلاینده هوا صرفه جویی می‌شود.

اهمیت دی اکسید نیتروژن

دی اکسید نیتروژن از آلاینده‌های آسان برای اندازه‌گیری منطقه‌ای و مقایسه مستقیم با رشد محصول است. وقتی دی اکسید نیتروژن در جومنتشر می‌شود، بانورافرنشش طوری تعامل می‌کند که به آسانی در تصاویر ماهواره‌ها قابل تشخیص است. دیوید لویل، بوم‌شناس کشاورزی از دانشگاه استنفورد در گفتگو با ساینس آرت توضیح می‌دهد: «اکسیدهای نیتروژن برای انسان نارمّی هستند، اما ماهواره‌های جدید توانسته‌اند با دقت فوق‌العاده‌ای از آنها نقشه‌برداری کنند. از آنجا که می‌توانیم تولید محصولات کشاورزی را از فضا نیز اندازه‌گیری کنیم، این فرصتی برای ارتقای دانش ما در مورد چگونگی تأثیر این گازها بر کشاورزی در مناطق مختلف است.» این تیم با مقایسه انتشار دی اکسید نیتروژن در مناطق مختلف جهان با سبز بودن زمین‌های زراعی، به یک اثر منفی پیوسته پی برد. از بین رفتن فضای سبزه ویژه در چین و برای محصولات زمستانی مانند گندم قابل توجه بود. محققان تخمین می‌زنند کاهش انتشار دی اکسید نیتروژن تا ۵۰ درصد باعث بهبود عملکرد محصولات زمستانه در چین تا حدود ۲۸ درصد می‌شود. در تایلستان، این عملکرد می‌تواند تا ۱۶ درصد بهبود یابد.

پیش‌بینی‌ها

در هند، محققان پیش‌بینی می‌کنند کاهش دی اکسید نیتروژن می‌تواند بهبود تولید محصولات کشاورزی را تا درصد برای زمستان و ۶ درصد برای تابستان افزایش دهد. در همین حال، در اروپای غربی بازده محصولات تابستانی و زمستانی می‌تواند ۱۰ درصد افزایش یابد. وقتی نرخ بازده معمولاً هر سال حدود یک درصد در نوسان است، اثرات کاهش آلودگی هوا می‌تواند برای برخی از نقاط جهان بسیار بالا باشد. جنیفر برنی، محقق محیط زیست از دانشگاه کالیفرنیا سن دیگو، به ساینس آرت می‌گوید: «نتیجه اصلی این مطالعه این است که بهبود سطح کشاورزی در نتیجه کنترل آلاینده‌های جوی واقعا می‌تواند قابل توجه باشد؛ آنقدر زیاد که به کاهش چالش تغذیه جمعیت رو به رشد جهان کمک کند. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد آلودگی هوا موجب کاهش تولید محصولات کشاورزی در سراسر جهان می‌شود.