

صادرات بیش از ۵۰۰۰ میلیون دلاری حوزه مواد غذایی

نشست سکوهای جدید ایجاد نوآوری در صنعت غذایی با حضور رئیس مرکز توسعه فناوری‌های راهبردی معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش‌بنیان و جمعی از صاحبان و نوآوران صنایع بزرگ غذایی برگزار شد.

شقایق حق‌جوی جوانمرد، رئیس مرکز توسعه فناوری‌های راهبردی معاونت علمی در این رویداد به معرفی جعبه ابزار

«جام جم» باید‌ها و نباید‌های جنگل‌زایی را به‌مناسبت ۱۵ اسفند، روز درختکاری بررسی می‌کند

این شش‌های وفادار زمین

درختان با تامین اکسیژن، بهبود کیفیت هوای، حفظ آب، حمایت از حیات‌وحش و محافظت خاک به‌طور قابل توجهی به محیط‌زیست کمک می‌کنند و با فرآیند فتوسنتز، دی‌اکسیدکربنی را که طی بازدم انسان و بسیاری دیگر از جانوران تولید می‌شود جذب و در ازای آن اکسیژن تولید می‌کنند. مطالعات مختلفی نشان داده‌اند که فقط یک هکتار جنگل به‌تنهایی می‌تواند شش تن دی‌اکسیدکربن جذب کند و چهار تن اکسیژن منتشر کند و درختان، اکسیژن، این اکسیر حیاتی را به‌مورت رایگان عرضه



هدا عیبراهیمی گروه دانش

جنگل‌ها را اغلب به‌عنوان شش‌های زمین می‌شناسند، اما در یک قرن اخیر، از تعداد این شش‌های طبیعی زمین کاسته شده و ازاین‌رو، در دهه‌های اخیر انسان برای ترمیم آنها وارد عمل شده است. با این وجود، برای احیای درختان به مطالعات اقلیمی و محیط‌زیستی دقیق و دور از رفتارهای احساسی نیاز است، طی دوامه بهمن و اسفند امسال، در نشریه ساینس دو مقاله‌منتشر شد که هر یک به‌نوعی نشان می‌دهد که جنگل‌زایی در صورتی‌که برپایه برنامه‌های اشتباه استوار باشد، می‌تواند با نتایج معکوس همراه شود. این مسأله در ایران که به‌گفته‌نماینده سازمان خواربار کشاورزی ملل متحد (فاو) در سال ۱۳۹۰، یکی از ۲۰ کشور در حال توسعه جهان با پوشش جنگلی کمتر از ۱۰ درصد از مساحت کل اراضی کشور است و جنگل‌های ایران همانند تمام جنگل‌های منطقه خاور نزدیک سریع‌تر از آنچه در بیشتر نقاط جهان مشاهده می‌شود، در حال نابودی‌اند. اهمیت بیشتری می‌یابد. به‌ویژه‌که براساس گزارش مرکز پژوهش‌های مجلس در سال ۱۳۹۴، امروزه در مقایسه با دهه‌های پیش حدود ۶۰ درصد از جنگل‌های ایران تخریب شده است.

سامانه زمین: عامل کاهش مزایای جنگل‌کاری

مطالعه‌ای که در شماره اسفند ۱۴۰۲ در نشریه تخصصی ساینس منتشر شد بینش جدیدی درباره تأثیرات جنگل‌کاری بر جذب جهانی دی‌اکسیدکربن و کاهش تغییرات اقلیمی ارائه می‌کند. این مطالعه نشان می‌دهد باوجوداین‌که جنگل‌کاری بی‌هیچ تردیدی جذب دی‌اکسیدکربن را افزایش می‌دهد، به‌تنهایی کافی نیست. زیرا واکنش‌های دیگر سامانه زمین قادرند این مزیت مهم جنگل‌کاری را تا یک‌سوم خنثی کنند. جنگل‌کاری که فرایند کاشت درختان برای احیای مناطق جنگلی است از سال‌ها قبل، به‌عنوان

راه‌حلی ساده برای مقابله با تغییرات اقلیم به‌طور گسترده ترویج شده است. اما این پژوهش جدید به سرپرستی دانشگاه شیلد انگلستان پیچیدگی پاسخ سامانه زمین را به جنگل‌کاری‌های در مقیاس وسیع نشان می‌دهد. سامانه زمین تعاملاتی است که میان کره زمین، جو، آب‌کره، یخ‌کره، خاک‌کره، زیست‌کره، مغناطیس‌کره و انسان رخ می‌دهد. این پژوهشگران با شبیه‌سازی گسترش جهانی جنگل‌ها دریافتند که جنگل‌زایی در مقیاس وسیع، باعث افزایش پراکندگی هواپاشی (مخلوط ذرات جامد یا قطره‌های مایع در گاز) و افزایش گازهای گلخانه‌ای متان و از ن می‌شوند. همچنین، جنگل‌کاری به کاهش بازتاب سطحی زمین و در نتیجه افزایش نیروی تابشی و گرمای بیشتری انجامد و مجموع این اثرات می‌تواند مزایای کاهش دی‌اکسیدکربن را تا ۳۰ درصد از بین ببرد. ازاین‌رو، این مطالعه بر اهمیت ترکیب تلاش‌های جنگل‌داری با دیگر راهکارهای کاهش تغییرات اقلیمی برای اقدام طولانی‌مدت مؤثرتر تأکید می‌کند.

احیای جنگل‌ها در مناطق اشتباه

احیای جنگل‌ها از راه‌های مقابله با بیابان‌زدایی و حفظ جنگل‌هایی است که به دلایل مختلفی چون چوب‌بری، حریق و خشکسالی در حال نابودی‌اند. در شماره بهمن ۱۴۰۲ نشریه تخصصی ساینس، نتایج مطالعه‌ای منتشر شد که نشان می‌دهد برنامه‌های نادرست جنگل‌کاری می‌تواند مناطق وسیعی از علفزارهای گرمسیری را تهدید کند. این پژوهش جدید به سرپرستی دانشگاه لیورپول با ارزیابی پروژه‌های احیای جنگل‌ها در سراسر آفریقا دریافت که منطقه‌ای به وسعت فرانسه در آفریقا به‌دلیل درختکاری نامناسب،

معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش‌بنیان ریاست جمهوری برای تسهیل در امر تحقیق و توسعه پرداخت. وی با اشاره به اهمیت صنایع غذایی در کشور گفت: پس از صنایع پتروشیمی بیشترین گردش مالی و بیشترین فرصت‌های ایجاد اشتغال با اختصاص ۱۷ درصد در اختیار صنایع غذایی کشور است. همچنین امنیت غذایی، مسأله‌ای جهانی است؛ بنابراین از اولویت‌های مان راه‌اندازی فلب تخصصی صنایع غذایی

است که ظرفیتی را شناسایی و به‌عنوان محور فعالیت‌های وی آن سرمایه‌گذاری کردیم.

حق‌جوی جوانمرد اعلام کرد: پس از نفت و صنایع پتروشیمی، صنعت غذا از لحاظ تولید ناخالص داخلی پیشنهاد است. براساس آمار سال ۱۴۰۱ بیش از ۵۰۰۰ میلیون دلار صادرات حوزه مواد غذایی داشته‌ایم که نشان‌دهنده اهمیت اقتصادی این صنعت است.



استان تهران از حدود نیم‌قرن قبل در پاک‌های جنگلی چیتگر، قوچک و سرخه‌حصار بوده است.

مقاله‌ای پژوهشی به قلم علی کیالاشکی که سال ۱۳۸۵ در مجله علوم کشاورزی منتشر شده است درباره گونه‌کاجی که در ایران کاشته می‌شود، می‌نویسد: «کاج‌الدار که با نام‌های کاج ایران، کاج تهران و کاج افغان شناخته می‌شود زیرگونه‌ای از کاج ایتالیایی و از جمله گونه‌های درختان سوزنی‌برگ وارداتی است که در اغلب مناطق خشک و نیمه‌خشک کشور کاشته شده است. تاریخ ورود احتمالی این درخت به ایران حدود ۸۰۰ سال قبل است. یکی از مناطق کاشت این درخت در استان مازندران است. به‌طوری‌که بین سال‌های ۱۳۴۲ تا ۱۳۶۵ جنگل‌کاری کاج‌الدار در مساحتی حدود ۳۴۰۰ هکتار در غرب مازندران در منطقه نیمه خشک در مرز آباد در ۲۰ کیلومتری جنوب چالوس انجام شد.»

این پژوهش با تأکید بر اجتناب از جنگل‌کاری به‌صورت تک‌کشتی در سطح وسیع پیشنهاد می‌کند که برای کشت گونه‌غیربومی پیش‌از هر چیز باید آمایش سرزمین انجام و تعیین توان اکولوژیکی گونه سنجیده شود و کشت درختان سوزنی‌برگ باید به‌صورت لکه‌ای و آمیخته با بپهن برگان مقاومی چون ااقایا، زبان‌گنجشک و داغداغان باشد.

اما چرا در کاشت درختان بومی و غیربومی باید با دقت بالایی عمل کرد؟ زیرا انتخاب بین درختان بومی و غیربومی صرفاً تصمیمی زیبایی‌شناختی نیست بلکه انتخابی است که می‌تواند پیامدهای عمیقی برای محیط‌زیست و زیست‌بوم‌های منطقه‌ای داشته باشد. درختان بومی، همان‌طور که از نام‌شان پیداست، گیاه بومی منطقه یا زیست‌بوم خاصی هستند که طی قرن‌ها تکامل یافته‌اند و با اقلیم، خاک و حیات‌وحش محلی سازگار شده‌اند. مطالعات مختلف نشان می‌دهند که به‌طور متوسط کاشت درختان بومی می‌تواند تنوع زیستی محلی را تا ۲۰ درصد افزایش دهد. زیرا درختان بومی روابط پیچیده‌ای با حیات‌وحش محلی دارند و برای آنها غذا، سرپناه و زمینه‌های تولیدمثل را فراهم می‌کنند.

این درختان میزبان انبوهی از حشرات، پرندگان و پستانداران هستند. از بین‌رفتن درختان بومی، کارایی زیست‌بوم‌ها و زیستگاه‌ها را مختل می‌کند و اغلب به کاهش جمعیت حیات‌وحش محلی منجر می‌شود. این درختان، همچنین به‌عنوان تصفیه‌کننده طبیعی هوا و آب عمل می‌کنند. برگ‌های این درختان آلاینده‌های موجود در هوا را جذب می‌کنند و ریشه‌های‌شان به فیلترکردن و حفظ آب کمک می‌کنند و فرسایش خاک را کاهش می‌دهند. درواقع، درختان بومی معمولاً ۵۰ درصد خدمات زیست‌بومی بیشتری نسبت به گونه‌های غیربومی ارائه می‌دهند. این به‌معنای هوای پاک‌تر برای تنفس، آب خالص‌تر برای نوشیدن و محیط‌زیستی سالم‌تر است.

در معرض تهدید ابتکارات «اشتباه» احیای جنگل‌ها قرار دارد. این محققان، مناطقی از زمین‌های آفریقا را بررسی کردند و دریافتند که بسیاری از برنامه‌های جنگل‌کاری شامل مناطقی هستند که به‌عنوان سامانه‌های غیرجنگلی طبقه‌بندی می‌شوند. این دانشمندان بر این باورند که تبدیل‌کردن سامانه‌های غیرجنگلی گرم‌دشت‌ها و علفزارها به سامانه‌های جنگلی می‌تواند زیست‌بوم مناطق گرمسیری را به‌شدت در معرض خطر قرار دهد و ازاین‌رو، هشدار می‌دهند که درختکاری در علفزارها که از نظر ساختاری، عملکردی و ترکیبی از جنگل‌ها متمایز هستند، می‌تواند خطری برای جانوران حیات‌وحش باشد. این پژوهش همچنین نشان می‌دهد که این مسأله منحصر به آفریقا نیست و بسیاری از مناطق غیرجنگلی دیگر، برای مثال، مراغه هند و برزیل هم ممکن است به‌دلیل احیای نامناسب از طریق درختکاری، با سرنوشتی مشابه روبه‌رو شوند.

بومی یا غیربومی: مسأله این است!

با افزایش شهرنشینی و تراکم جمعیت کلانشهرها، در دو دهه اخیر، مسأله درختکاری در مناطق شهری با جدیت بیشتری دنبال می‌شود. کمربند سبز تهران هم یکی از برنامه‌هایی است که از سال‌ها قبل پیگیری می‌شود و براساس گفته‌های علی‌محمد مختاری، مدیرعامل سازمان بوستان‌ها و فضای سبز شهرداری تهران در اردیبهشت ۱۴۰۲، سال ۱۴۰۱، ۱۵۰۰ هکتار جنگل و فضای سبز به بهره‌برداری رسید و تا سال ۱۴۰۳ کمربند سبز تهران تکمیل خواهد شد. اما از مسائلی که در جنگل‌کاری فضاهای پیرامون شهرها و حتی احیای جنگل‌هانگرانی‌هایی را برمی‌انگیزد استفاده از درخت‌های غیربومی است. برای مثال، درخت کاج در ایران از گونه‌های غیربومی پرتل‌فردار است که بیشترین تمرکز کاشت آن در



گزارش

کشف بیش از ۱۰۰ گونه ناشناخته در اقیانوس آرام

آتشفشان‌های خاموش هستند که در تحولات زمین‌شناختی زیرآب واقع قرار گرفته‌اند و معمولاً بستر مهمایی برای زندگی تنوع جذابی از گونه‌های دریایی هستند؛ زیرا هم سطح مورد نیاز برای رشد و لانه‌گزینی و هم غذا و مواد مغذی را برای آنها تامین می‌کنند. این تیم امیدوار است که یافته‌های آنها به یادآور شدن اهمیت حفاظت از محیط‌های دریایی در اقیانوس آرام و فراتر از آن کمک کند. با وجود این‌که همیشه در اکتشافات بررسی اعماق آب در مناطق دورافتاده

بیش از ۱۰۰ گونه جاندار دریایی جدید در رشته‌کوهی زیر آب در سواحل شیلی کشف شده‌است. این موجودات قبلاً دیده‌نشده شامل مرجان‌ها، اسفنج‌های شیشه‌ای، توتیای دریایی، دوجوپایان، خرچنگ دریایی، به‌علاوه مجموعه‌ای از ماهی‌های عجیب و غریب و شناخته‌نشده بودند.

این اکتشافات از سوی گروهی بین‌المللی از دانشمندان به‌دست آمده که اخیراً کوه‌های دریایی را در امتداد خط‌الرأس ناژا و سلاش گومز که رشته‌کوهی به طول ۲۹۰۰ کیلومتر است و از سواحل شیلی تا راپا نویی، معروف به جزیره ایستر، امتداد دارد را مورد بررسی قرار داده‌اند. این گروه تحقیقاتی به سرپرستی دکتر خاویر سلاز از دانشگاه کاتولیکا دل توررت، از نوعی ربات زیرآب برای حرکت در عمق ۲۵۰۰ متری زیر سطح دریا و جمع‌آوری داده‌های ۱۰ قله از ۲۰۰ کوه استفاده کردند. کوه‌های دریایی معمولاً بقایای



فرانز سهیلی‌آزاد گروه دانش

دکتر جیوتیکا ویرمانی، مدیر اجرایی مؤسسه اقیانوس اشمیت، توضیح می‌دهد: «شناسایی کامل گونه‌ها می‌تواند سال‌ها طول بکشد و دکتر سلاز و تیمش تعداد باورنکردنی‌ای نمونه از این کانون تنوع زیستی شگفت‌انگیز زیبا و کمتر شناخته‌شده جمع‌آوری کرده‌اند.» مؤسسه اقیانوس اشمیت در همکاری با بنیاد نیپون برنامه‌ای برای سرشماری اقیانوس را با عنوان نکتون با هدف یافتن ۱۰۰ هزار گونه جدید دریایی در ۱۰ سال آینده تعیین کرده‌است و پس از شناسایی، این گونه‌های جدید بخشی از آن خواهند بود.

منبع: IFLScience

احتمال مواجهه با گونه‌های جدید بسیار زیاد است اما این پژوهش جدید به‌دلیل تنوع بالای گونه‌های ناشناخته در آن بسیار مورد توجه قرار گرفته‌است. سلاز، زیست‌شناس دریایی در این باره می‌گوید: این زیست‌بوم متنوع و سالم نشان می‌دهد که پاک‌های دریایی ناژا، دسون‌توراداس و خوان فرناندز به‌طور مؤثری از زیستگاه‌های دریایی حساس محافظت می‌کنند. برای تأیید این‌که کدام گونه قبلاً هرگز شناسایی نشده‌است، تیمی در حال تجزیه و تحلیل دقیق فیزیولوژی و ژنتیک نمونه‌هاست تا تأیید کند که آیا واقعاً بیش از این شناسایی نشده بودند.



دانش

SCIENCE

سه شنبه ۱۵ اسفند ۱۴۰۲ شماره ۶۷۲۱

زیست‌بوم

دکتر محمد مهدی زمانی جمشیدی | پژوهشگر زیست‌شناسی دریا

تخم‌گذاری لاکپشت پوزه عقابی جاذبه‌ای در معرض خطر



لاکپشت دریایی گونه Eretmochelys imbricata که به‌دلیل شکل پوزه‌اش، لاکپشت پوزه عقابی (منقار عقابی) نامیده می‌شود، یکی از دو گونه لاکپشت‌های دریایی سواحل جنوبی کشورمان است. شکل پوزه این لاکپشت به‌واسطه سازوکار فرگشت، به سازگاری با تغذیه از میان شکاف‌های موجود در آبسنگ‌های مرجانی رسیده است. این‌گونه جزو فهرست قرمز سازمان جهانی حفاظت از طبیعت و منابع طبیعی (IUCN) به‌عنوان گونه در معرض خطر انقراض قرار دارد که این‌موضوع، نشان‌دهنده لزوم توجه به حفاظت از آنهاست. تخمگذاری این لاکپشت به‌عنوان عاملی مهم در بقای نسل، هر ساله در برخی سواحل ماسه‌ای جنوب کشور و به‌ویژه در دو منطقه «روستای شیب‌دراز جزیره قشم» و سواحل «جزیره شیدور» صورت می‌گیرد. نوزادان تازه متولد شده که پس از شکافتن تخم از زیر ماسه بیرون می‌آیند، با کمک حسی غریزی و سازوکارهایی چون تشخیص نور منعکس شده از سمت دریا، راه خود را به‌سوی دریا پیدا کرده و در مسیر رسیدن به آن دچار تلفاتی به‌علت شکار شدن از سوی پرندگان دریایی شکارچی می‌شوند. از نکات مهم جهت حفاظت از این‌گونه لاکپشت می‌توان به آموزش به مردم محلی برای برداشت نکردن از تخم‌های این لاکپشت، کنترل روشنائی جاده‌های مجاور به‌منظور عدم گمراهی نوزادان تازه متولد شده در مسیرهای به‌سمت دریا و جلوگیری از تخریب و دستکاری این سواحل ماسه‌ای اشاره کرد. هر چند در این راسا اقداماتی مؤثر انجام شده است؛ مثلاً در روستای شیب‌دراز از سال ۱۳۸۴، از افرادی جهت آموزش به مردم محلی، حفاظت از تخم‌ها و در صورت لزوم انتقال آنها به مکانی امن و حفر لانه‌هایی مشابه برای قرار دادن مجدد تخم‌ها استفاده شد. دیگر این‌که جزیره شیدور به‌عنوان منطقه‌ای حفاظت شده در نظر گرفته شده است اما کماکان تهدیداتی برای تخمگذاری و حفاظت از این‌گونه لاکپشت در سواحل جنوبی کشور وجود دارد. در سطح محلی، به‌جز مشکلات ذکر شده، توجه به تأثیر ساخت‌وسازهای ساحلی بر تغییرات بافت فیزیکی و ابعاد ذرات ماسه (با توجه به تأثیر اندازه ذرات ماسه بر حفر لانه و تخم‌گذاری توسط لاکپشت ماده) و نیز کنترل گردشگری در زمان تخم‌گذاری لازم است. در مقیاس جهانی لازم است با توجه به تأثیرات دما بر تعیین جنسیت نوزادان لاکپشت‌ها و حفظ تعادل در نسبت جنسی آنها، موضوع گرمایش جهانی و امکان مختل شدن این نسبت‌ها در نظر گرفته شود. بنابراین، به‌طورکلی، شناخت و مدیریت عوامل مؤثر بر لانه‌سازی و تخم‌گذاری لاکپشت‌ها، مسیریاری نوزادان و همچنین تعادل در نسبت جنسی آنها به‌منظور حفاظت از زیستگاه و بقای آنها امری الزامی و اجتناب‌ناپذیر است.

بیشتر بدانیم

کاوشگر ماه ناسا در یک قدمی پرتاب



ناسا اعلام کرد کاوشگر جدید ماه آماده است و ۸۰ درصد آن ساخته شده. این ابزار دربارهِ یخِ آب در قطب جنوب ماه تحقیق می‌کند. کاوشگر آینده ماه ناسا یک گام به آغاز مأموریت خود نزدیک شده است. این ربات چرخدار که VIPER نام گرفته، قرار است سال جاری به ماه پرتاب شود. ناسا در پستی وبلاگی نوشت: تمام ابزارهای پرواز VIPER نصب شده و ۸۰ درصد کاوشگر ساخته شده است. این دستاوردی مهم بوده و نشان‌دهنده پیشرفت تیم سازنده است.

VIPER قرار است در نزدیکی قطب جنوب ماه فرود بیاید و یخ آب و دیگر منابع را برای پشتیبانی از فضانوردان مأموریت آرتمیس ۳ که قرار است در سال انجام شود، جست‌وجو کند. این کاوشگر قرار است ۱۰۰ روز در منطقه قطب جنوب ماه گشت بزند و داده‌هایی درباره مکان یخ آب و میزان سهولت دسترسی به آن را فراهم کند. VIPER نخستین مأموریت نقشه‌برداری منابع در یک سیاره دیگر در منظومه شمسی است. نقشه این منابع گامی مهم در جهت اقامت طولانی مدت فضانوردان در این سیاره است. / مهر