

کاهش آسیب شیشه خودروها

با نانوپوشش‌های بومی

با تولید اسپری آب‌گریزکننده با کمک نانوفناوری آب، فضولات حیوانات و گردوغبارهای شیشه باقی نمی‌ماند و تمیز کردن آنها آسان‌تر شد. یکی از شرکت‌های دانش‌بنیان موفق به تولید اسپری آب‌گریزکننده‌ای شده است که در نقش نانوپوشش‌ها مانع ساییدگی سطح شیشه خودروها می‌شود. از مزیت‌های دیگر این نانوپوشش روی سطح شیشه آن است که

«جام‌جم» از برنامه‌های پژوهشگاه رویان

برای شبیه‌سازی گونه‌های در خطر انقراض گزارش می‌دهد

رویای احیای یوز در رویان



مریم ملی

گروه دانش و سلامت

آمار سازمان محیط‌زیست کشور می‌گوید در حال حاضر تعداد قطعی یوزهای ایران ۱۲ قلاده است، عددی که هم نگران‌کننده است و هم زمینه‌ای برای توجه ویژه مردم به این حیوان را رقم زده است. علاقه مردم به این حیوان و همین‌طور خطر انقراض آنها باعث شده با هر خبری، موجی از عکس‌ها و اطلاعات در شبکه‌های اجتماعی راه بیفتد که البته برای آگاهی‌بخشی درباره اهمیت حفظ این گونه‌ها می‌تواند کمک‌کننده باشد. نیمه مرداد ۱۴۰۱ بود که خبر ناگوار برخورد خودرویی با توله یوز ماده‌ای در جاده میامی-عباس‌آباد استان سمنان اعلام شد. درپی این حادثه تلخ، بحث‌های بسیاری که درباره یوزها و یوزها و دیگر حیوانات منطقه شکل گرفت. از سوی دیگر پژوهشگاه رویان ناایمن بودن این جاده برای یوزها و در راستای حفظ نقشه ژنتیکی این گونه انجام داد. در همکاری با سازمان محیط‌زیست اقدام مهمی را در راستای نقشه ژنتیکی این گونه انجام داد. اقدامی که شاید گونه‌های مهم و در خطر انقراض را به طبیعت کشورمان بازنگرداند اما می‌تواند کورسوی امیدی باشد تا آیندگان از حیواناتی که روزی در این سرزمین می‌زیسته‌اند، نمونه‌ای واقعی و زنده ببینند. بر اساس این تفاه‌نامه، سلول یوزهای تلف‌شده برای تحقیقات شبیه‌سازی به پژوهشگاه رویان انتقال داده می‌شود. در این خصوص با دکتر مصطفی حاجی‌نصرا...، دامپزشک مسئول بانک بافت و سلول‌های دامی پژوهشگاه رویان گفت‌وگو کرده‌ایم.

طرح‌های شبیه‌سازی حیوانات در کشورهای پیشرفته جهان در حال اجراست و به نظر می‌رسد با قرار گرفتن حیوانات مختلف و ارزشمند در فهرست

گونه‌های در خطر انقراض، اهمیت شبیه‌سازی آنها بیش از پیش افزایش پیدا کند.



قاب دانش

چهره یخ زده «میماس» قمر زحل

این تصویر پر از فرورفتگی و برآمدگی، قمر سیاره زحل است؛ قمری به نام «میماس» که حدود ۴۰۰ کیلومتر قطر دارد و یکی از بزرگ‌ترین دهانه‌های برخوردی در کل منظومه شمسی روی این قمر قرار گرفته است. فرورفتگی بسیار بزرگ روی این قمر اثری از برخورد یک شهاب‌سنگ فضایی است که قطری حدود ۱۳۰۰ کیلومتر دارد و به دهانه هرشل معروف است. این عکس را فضاپیمای رباتیک کاسینی در سال ۲۰۱۰ زمانی که به دور سیاره زحل می‌چرخید از میماس، این جهان یخی کوچک، ثبت کرده است.

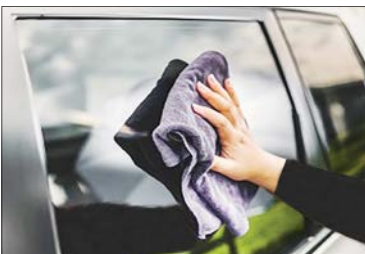
امتیاز تصویر: تیم کاوشگر کاسینی

منبع: apod.nasa.gov



مانع ساییدگی سطح شیشه در اثر برخورد ریزگردها با آن می‌شود. این اسپری در انواع سطوح شیشه‌ای، سرمایی و فلزی قابل استفاده است و برای روزهای بارانی کاربرد زیادی دارد. از محصولات این شرکت، تولید اسپری شست‌وشوی بدنه‌خودرو است. این اسپری با عملکرد ۲۴ساعته خود می‌تواند از ماندگاری آلاینده‌هایی چون لکه‌های چربی،

گزارش



گردوغبار، فضولات اسیدی پرندگان و شیره درختان روی بدنه خودروهم پیشگیری کندوبایک باراسپری کردن این‌محصول، همه این آلودگی‌ها به‌راحتی رفع می‌شود. با استفاده از این اسپری دیگر نیازی به شست‌وشوی طولانی‌مدت با آب نیست. همین کار مانع از هدررفت زیاد آب در شست‌وشوهای مداوم خودرو می‌شود و در مصرف آب صرفه‌جویی می‌کند. / معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری



مکت

شبیه‌سازی به معنای پایان نگرانی برای انقراض نیست

شبیه‌سازی حیوانات به‌ویژه حیواناتی که در خطر انقراض هستند یا به طور کلی منقرض شده‌اند از نظر علمی و فناوری می‌تواند اهمیت بسیار زیادی داشته باشد اما آنچه باید به یاد داشته باشیم، این است که حفاظت از گونه‌های ارزشمند حیات وحش کشور اولویت اصلی همه سازمان‌های مرتبط و همه مردم جامعه است. شبیه‌سازی گونه‌های ارزشمند چنین معنایی نمی‌دهد که دیگر لازم نیست نگران این حیوانات باشیم و برای حفاظت از آنها هزینه کنیم، بلکه به این معناست که اهمیت آنها آن‌قدر زیاد است که حتی برای داشتن نمونه‌های شبیه‌سازی شده‌شان نیاز داریم فناوری‌های جدید و پیشرفته دنیا را به خدمت بگیریم و برایش هزینه کنیم. می‌دانیم که اگر جمعیت اندک به‌جامانده از این حیوانات هم یکی‌یکی تلف شوند، آن‌وقت حیات وحش ایران برای همیشه باید از حضور گونه‌های باارزش خداحافظی کند. طبیعت و حیوانات هر منطقه همانند زنجیری به‌هم پیوسته هستند و بر هم خوردن تعادل در جمعیت یک‌گونه، می‌تواند اثرات جبران‌ناپذیری را به دنبال داشته باشد. برای همین است که هنوز باید برای ایمن‌سازی جاده‌ها و مراقبت از توله‌ها و حفظ حیوانات بالغ تلاش کنیم، هنوز باید برای تخصیص بودجه برای مراقبت از گونه‌های پیگیری داشته باشیم و همچنان مسئولیت شهروندی خود را در مکان‌هایی که احتمال عبور حیوانات در خطر انقراض وجود دارد، با وسواس زیاد رعایت کنیم.

دیگر کاربردی نخواهد داشت. به همین خاطر باید بافت بیضه و بافت تخمک را منجمد کنیم تا زمانی که بخواهیم آن را برای آی‌وی‌اف (IVF) به‌کار ببریم. از سویی دیگر، نمونه گرفتن، نحوه و مدت زمان ارسال آن، برای ما اهمیت زیادی دارد، چون باید مطمئن باشیم همه مراحل دقیق انجام شده و این نمونه برای‌مان کاربردی خواهد بود.»

در مسیر امیدبخش شبیه‌سازی

دکتر حاجی‌نصرا... در پاسخ به این سؤال که آیا از یوز تلف‌شده جاده میامی-عباس‌آباد استان سمنان هم نمونه‌برداری موفقی انجام شده یا خیر می‌گوید: «تخمان این یوز برای پژوهشگاه

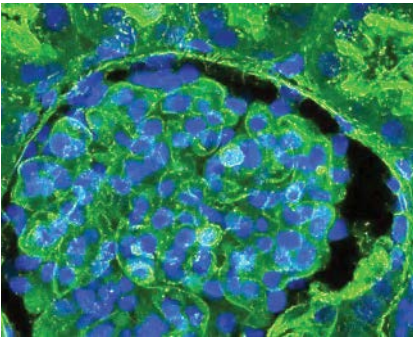
آزمایشگاه

موفقیت محققان برای ممانعت از آسیب‌های بافتی در ساعات اولیه پس از مرگ

حفظ بافت‌های پیوندی با خون مصنوعی

روش درمانی

در روش جدید که ارگان‌اکس (OrganEx) نام‌گذاری شده‌است، خون حیوان با نسبت برابر با ماده مصنوعی جایگزین خون، مخلوط و رقیق می‌شود. این ماده ترکیبی از نوعی هموگلوبین به نام هموپور (Hemopure) که از خون گاو استخراج می‌شود برای حمل اکسیژن و ۱۲ نوع دارو است که میزان خاصیت اسیدی مناسبی برای رقیق کردن خون برای دارویی شامل داروهایی با خاصیت رقیق‌کردن خون برای جلوگیری از انسداد رگ‌ها با لخته‌های خونی، داروهایی برای پیشگیری از مرگ سلولی و داروهایی با خاصیت ضدالتهابی است. در سال ۲۰۱۹/۱۳۹۸، ریسل‌جاویمیش گزارش کردند که دستگاه طراحی‌شده‌شان توانسته چهار ساعت پس از غیرفعال شدن سلول‌های مغزی یک خوک، نشانه‌هایی از بازگشت از مرگ سلول‌های مغزی را شناسایی کند. در مطالعه جدید آنها می‌خواستند ببینند که آیا این مایع جایگزین می‌تواند به بازگردانی آسیب‌های پس از مرگ در بافت‌های مختلف کمک کند و این موضوع را در تمام بدن حیوان مورد بررسی قرار دهند. طی این فرآیند، پس از گذشت یک ساعت از مرگ خوک‌ها، فرآیند درمان آغاز می‌شد. شش حیوان به‌دستگاه ارگان‌اکس و شش حیوان دیگر جهت مقایسه نتایج، به دستگاه با‌ی‌پس قلبی - ریوی متصل شدند. برای کاهش آسیب‌های سلولی، دمای بدن خوک‌ها را تا ۲۸ درجه سانتیگراد کاهش دادند. پس از شش ساعت، مقدار جریان خون اندازگی‌ری شد. نتایج حاکی از آن بود که گروه متصل به دستگاه ارگان‌اکس روند خون‌رسانی بسیار بهتری نسبت به گروه دیگر داشتند که در آنها بسیاری از رگ‌های خونی به‌واسطه لخته‌های خون مسدود شده بودند. بررسی سلولی و بافتی این حیوانات مدل نشان می‌دهد که درمان با روش ارگان‌اکس میزان مرگ سلولی کمتر و بازبازی فعالیت سلولی بیشتری را به دنبال داشته است.



بافت کلیه خوک پس از درمان به روش ارگان‌اکس. لکه‌های سبزرنگ نشان‌دهنده اسکلت سلولی هستند که در صورت آسیب سلول رنگ آن تیره‌تر خواهد بود.

آینده درمان

به عقیده محققان این پژوهش، از اولین کاربردهای این روش درمانی افزایش طول نگهداری و سلامت اعضای پیوندی، پس از جداشدن از بدن اهداکننده و در حین انتقال تا انجام عمل پیوند به بدن پذیرنده عضو خواهد بود. پیتر فرند، متخصص پیوند عضو دانشگاه اسکوفر در این رابطه توضیح می‌دهد: «نتایج اولیه این آزمایش‌ها بسیار امیدبخش است اما بهترین راه برای اطمینان از کارایی این روش، انتقال عضو از بدن یک حیوان به بدن یک حیوان دیگر است.» این روش می‌تواند برای افرادی که دچار سکنه مغزی یا حمله قلبی شده‌اند نیز به‌طور بالقوه کارایی داشته باشد. استفان لیتیم، اخلاق‌شناس دانشگاه پیل که در این پژوهش مشارکت داشته است، می‌گوید: «کاربردهای عمیق‌تری از این روش مانند یافتن راهی برای برگشت کامل از مرگ نیز ممکن است در سال‌های آتی منتج شود اما قطعاً نیازمند پژوهش‌های بسیار بیشتری خواهد بود. برای چنین کاربردهایی باید این روش به‌صورت کامل با بدن انسان سازگار شده باشد و به‌طور دقیق مشخص شود که امکان بازسازی چه آسیب‌هایی را در بدن خواهد داشت، اگر قرار باشد فقط برخی از آسیب‌های ناشی از مرگ را بازبازی کند و برخی را باقی بگذارد قطعاً استفاده از این روش عواقب مهیبی خواهد داشت.»

منبع: NewScientist

جام جم

دانش

SCIENCE

یکشنبه ۳۰ مرداد ۱۴۰۱ شماره ۶۲۸۸

زمین گرم

جای خالی مدیریت پیشگیرانه مخاطرات سانحه



دکتر مهدی زارع

عضو هیات مدیره انجمن مخاطره‌شناسی ایران

با رخداد سیلاب‌های ابتدای مرداد۱۴۰۱، در حدود ۴۰ماه پس از سیلاب‌های فروردین۱۳۹۸ درک میزان و کیفیت اقدامات پیشگیرانه برای سیلاب‌های اخیر بر پایه رخداد‌های سه سال و چهار ماه قبل‌تر در کشور بسیار حائز اهمیت است. مدیریت مخاطرات سوانح معمولاً در چهار مرحله شامل پیشگیری، آمادگی، واکنش و بازسازی می‌شود. برنامه‌ریزی سرزمینی و شهری و همچنین مدیریت زمین، نقش مهمی در پیشگیری از مخاطرات ایفا می‌کند؛ محدود کردن توسعه در مناطق مستعد سیلاب و در زمین‌های حساس به خطر سیل و خشکسالی، اقدامات حفاظتی سازه‌ای و غیرسازه‌ای به‌منظور کاهش در معرض بودن و آسیب‌پذیری در برابر مخاطرات ناگهانی مانند سیلاب از جمله این موارد است. مدیریت مخاطرات سوانح را می‌توان به مدیریت آینده‌نگر سوانح، مدیریت اصلاحی سوانح و مدیریت جبرانی سوانح و مدیریت باقیمانده سوانح تقسیم‌بندی کرد.

فعالیت‌های مدیریت مخاطرات آینده‌نگر به دنبال جلوگیری از ایجاد مخاطرات جدید یا افزایش مخاطرات موجود است. فعالیت‌های اصلاحی به دنبال حذف یا کاهش مخاطرات سوانحی هستند که در حال حاضر وجود دارند، مانند مقاوم‌سازی زیرساخت‌های حیاتی یا جابه‌جایی جمعیت‌ها یا دارایی‌های در معرض مخاطره.

فعالیت‌های جبرانی با فعالیت‌هایی مانند بیمه سوانح تاب‌آوری اجتماعی و اقتصادی افراد و جوامع را تقویت می‌کند و شامل آمادگی، واکنش و فعالیت‌های بازسازی است. مدیریت مخاطرات باقیمانده بر امداد و نجات متمرکز است و به مرحله پاسخ بعد از رخداد مربوط است. آنچه معمولاً در کشور‌های در حال توسعه رخ می‌دهد، تشکیل ستاد فرماندهی به منظور پاسخ و فرماندهی عملیات امداد و نجات بعد از وقوع حوادث است که در کشور ما معمولاً به چنین ستادی، ستاد مدیریت بحران می‌گویند. البته چنین ستادهایی در واقع ستادهای فرماندهی عملیات پاسخ هستند که نباید در جبهه عملیاتی- آنچنان که در کشور ما متداول است-تشکیل شوند.

مدیریت شرایط اضطراری بخشی از مراحل آمادگی و واکنش است و معمولاً از سوی تیم‌های امداد و نجات و آتش‌نشانی‌ها مدیریت می‌شود. در کشور ما امداد و نجات به مخاطرات باقیمانده توجه می‌کند، یعنی بخشی از خطرپذیری‌ها که پس از اتخاذ همه اقدامات پیشگیرانه از جمله بهسازی، مقاوم‌سازی، ترمیم یا نوسازی بافت فرسوده، افزایش آگاهی عمومی و بهره‌گیری از بیمه برای کاهش خطرپذیری باقی مانده است. البته سامانه‌های هشدار پیش‌هشام و برنامه‌های مدیریت اضطراری ابزارهای کلیدی برای کاهش بیشتر مخاطرات باقی‌مانده هستند. مدیریت اضطراری برای همه مخاطرات مرتبط با آب‌وهوا از جمله سوانح با شروع آهسته (مانند خشکسالی) و شروع سریع (مانند سیل) مرتبط است. برنامه‌های اضطراری باید با ذکر جزئیات برای تمام سطوح اداری (از سطح شهرداری تا سطح ملی توسعه‌یابد. آنچه در سیلاب‌های مرداد۱۴۰۱ مشاهده شد به‌صورت اولیه نشان می‌دهد آنچه در ۴۰ماه قبل پیش آمده به‌عنوان درس عبرت برای کاهش تلفات و آسیب‌های سیلاب‌های ابتدای مرداد ۱۴۰۱ به کار گرفته نشده است. متأسفانه تلفات جانی نیز بیشتر شد و اتفاقاً عمده تلفات نیز به استان تهران مربوط می‌شد که سیلاب‌های ناگهانی و واریزه‌ای در محل روستاهای امامزاده داوود و مزاران فیروزکوه و روستاهای دماوند موجب آسیب‌های جانی گسترده شد. حال باید یادآور شد اکنون که در مرحله درس‌آموزی از سیلاب‌های مرداد۱۴۰۱ هستیم به یاد داشته باشیم که سیلاب‌های بعدی در راهدند و بهتر است به مدیریت کاهش مخاطرات آیندنگر، اصلاحی و جبرانی به‌صورت فعالیت‌های مؤثر پیشگیرانه اقدام کنیم. ملأک موفقیت کمتر شدن آسیب‌های جانی و مالی از حوادث بعدی خواهد بود.

زمین گرم

حمایت هد فمند شرکت‌های خلاق

نماینده مردم تبریز، آذرشهر و اسکو در یازدهمین دوره مجلس شورای اسلامی، ضمن مهم برشمردن نقش شرکت‌های خلاق بر ضرورت هدفمند شدن حمایت‌های مالی از این شرکت‌ها تاکید کرد. احمد علی‌رضاییگی، ضمن مهم برشمردن حمایت از شرکت‌های خلاق گفت: حمایت مالی از این شرکت‌ها باید هدفمند و به‌اصطلاح به‌صورت نقطه‌زن و مشروط تخصیص یابد تا خاصیت رقابت‌پذیری این شرکت‌ها تقویت شود و آنها بتوانند روی پای خود بایستند. وی افزود: یکی از حمایت‌هایی که می‌توان از شرکت‌های خلاق، دانش‌بنیان و خلاق به‌عمل آورد، آسیب‌شناسی پیوسته فرایند رشد آنهاست. این نماینده ادامه داد: دبیهی است، برای تبدیل ایده به محصولی رقابت‌پذیر و عرضه آن در بازار، باید مشارکت بخش خصوصی از همان ابتدا جلب شود. قانون‌گذاری در مجلس و حمایت‌های دولتی صورت گرفته باید به محصولات خلاق و دانش‌بنیانی تخصیص یابد که بخش خصوصی و مکانیزم‌های بازار از آن حمایت کند و به‌اصطلاح خواهان آن باشد.