

中国确认 544 种外来生物入侵,每年损失约数千亿元

# 筑牢生物入侵科技防线

■本报记者 陆琦

眼下,北京北六环路两侧艳丽的火炬树绵延成片,十分壮观。不过,这种曾经在北京市大规模推广的彩叶树种,今后将不再种植。北京市园林绿化局相关负责人介绍,原产于北美的火炬树繁殖速度极快,“有大片火炬树的地方,其他树基本都长不了”。

火炬树被列为北京地区外来入侵植物之一。所谓外来入侵生物,是指非本地的,对农林牧渔业生产、生物多样性、生态环境、人类健康产生威胁与导致危害的,能在自然界自我繁衍的生命有机体。

截至目前,中国确认的外来入侵生物已达 544 种,成为世界上遭受生物入侵最严重的国家之一。

## 全球化与城镇化加速“被入侵”

中国农业科学院植物保护研究所生物入侵研究室主任万方浩接受《中国科学报》记者采访时,给出了一组数据:入侵中国各类生态系统的有害物种已达 544 种,其中大面积发生、危害严重的达 100 多种。

## ■ 简讯

### 21 世纪理事会聚焦“读懂中国”

本报讯 11 月 3 日,以“读懂中国”为主题的 21 世纪理事会北京会议落下帷幕。40 位来自世界各国的前政要、著名学者和企业领袖围绕“读懂中国”这一主题,就中国政治、经济、外交、国防等议题展开了两天的闭门讨论,并最终形成“21 世纪理事会北京会议北京声明”。

21 世纪理事会成员、中国国家创新与发展战略研究会会长郑必坚表示,中国领导层和 21 世纪理事会形成的最主要的共识是:当今世界各国之间在拓展“利益汇合点”的基础上形成“利益共同体”,这是时代潮流和发展趋势。21 世纪理事会今后将继续加强建立中国与世界相互理解的桥梁。

本次会议由中国国家创新与发展战略研究会、中国人民外交学会和贝格鲁恩治理研究会联合主办。(陆琦)

### “星光青桥三号”数字图像桥片实现量产

本报讯 日前,“星光青桥三号”成功量产及产品技术推介会在青岛举办。这是青岛中星微电子有一款高端数字图像桥片。中国科协副主席、中星微电子集团董事局主席邓中翰院士表示:“星光青桥三号”问世标志着青岛市在超大规模集成电路及安防监控领域取得新突破,也标志着我国在新的技术领域能作出世界领先的技术。”

“星光青桥三号”是全球第一颗链接高端视频传感器芯片的高性能、宽动态、大容量、多接口的数字图像桥片,是我国乃至全球首款全面支持安防监控 SVAC 国家标准的数字图像桥,在交通卡口、电子警察、公共安全及众多行业领域有着广泛的应用。(周熙檀)

### 第二届广东顺德智博会举行

本报讯 近日,由广东省经济和信息化委员会、顺德区人民政府联合主办的第二届国家装备工业两化深度融合暨智能制造试点成果展示会(简称“智博会”)在广东顺德区举行,来自国内外的近百家参展企业集中展示了其智能化产品及解决方案。

本届展会主题是“智能制造引领两化深度融合,物联应用助推智慧城市建设”,展览面积 12000 平方米,分为智能制造、物联网应用、智慧城市三大专区。开幕式上,广东省经信委与顺德区政府签订协议,拟建广东省智能制造产业基地。(朱汉斌)

### 云南天文台丽江日冕仪国际合作站建成

本报讯 云南天文台丽江日冕仪国际合作站近日建成。根据此次云南天文台取得的初光资料显示,许多底层的日冕细节都很清晰,这表明位于大香格里拉地区的高美古拥有突出的日冕观测条件。

专家介绍,该日冕仪站的建立将为推动科研人员对日冕及其磁场速度场的观测研究打下良好基础。(彭科峰)

### 农业国际合作平台建设显成效

本报讯 近日,记者从北京市科委获悉,由中国农业科学院承担的北京市科委“农业国际合作交流资源服务平台建设”课题达到了预期目标。

该课题在国内率先建立基于先进的 WEB GIS 地图管理系统绘制的农业资源“分布图谱”,实现了“分布图谱”数据库自助建库、统一检索,农业技术供需对接功能,包含有 8 大类 17 个数据库,数据量达 20 多万条,展示了世界农业技术资源。(郑金武)

在国际自然保护联盟公布的全球 100 种最具威胁的外来物种中,入侵中国的就有 50 余种。

研究表明,中国快速的经济增长与有发生记载的外来物种数量增加的趋势趋于一致。“这在某种程度上说明,频繁的国际活动及快速的经济建设为外来物种入侵提供了可乘之机。”万方浩说。

原来,入侵物种常随进口产品、商品、包装箱、集装箱以及轮船压舱水的异地排放和航空运输等“偷渡”到中国。

复旦大学生物多样性与生态工程教育部重点实验室主任李博教授说,就全球范围来看,被人类有意或无意“嫁到”新地理分布区的物种总数可能已达 50 万种。

中国人入侵物种分布的生境分析表明,入侵物种多发生在人类活动较为频繁的区域。调查显示,三峡库区内有人入侵物种 55 种,三峡大坝的建设工程干扰了其周围生态系统,加剧了苏门白茅草、凤眼莲等破坏性植物的入侵。

万方浩说,随着我国城镇化建设的快速发展,势必对各种生境产生较大的扰动,这可能为外来物种的传播和扩展提供有利条件。

## 本底调查是“修长城”第一步

一位美国生态学家提出,与国土面积、生境类型等相近的国家相比,中国目前的人入侵种数量似乎并不多。

李博认为,出现这种情况的一个很大的可能是,我们目前对中国境内究竟有多少入侵种的认识仍是模糊的。

入侵种的本底调查是对其进行管理和控制的第一步,也是最重要的一步。

万方浩说,新的入侵生物会层出不穷,只能发现一个控制一个。“我们的工作好比‘修长城’,一方面抵御有害生物入侵,另一方面把已经入侵的控制住。”

20 年来,中国在生物入侵研究领域已取得了巨大进步,具有区域特色的生物入侵研究模式和入侵生物学学科框架已逐渐形成,在国际生物入侵舞台上也有了一定的学术地位。

尽管如此,万方浩表示,生物入侵研究在时间上是一个长久的课题,在空间上是一个立体交叉的学科群领域。“下一步,我们要在入侵生物的数据采集与风险分析、入侵地与原产地的对比研究等方面加强国

际合作研究。”

## “文章”写在管控上

从经济学角度看,世界公认的预防外来物种入侵的效益与投入之比为 25:1,也就是说,花费 1 元用于预防和根除入侵物种,就相当于避免了未来 25 元的经济损失。据了解,美国、新西兰等国每年用于防御外来有害生物入侵和植物检疫工作的投入高达 3 亿美元。

相比之下,我国控制生物入侵的投入太少,与需求极不相称。中国科学院关于“我国生物入侵现状与对策”的咨询报告指出,我国因生物入侵造成的损失非常严重,入侵物种导致的总体损失估计每年达数千亿元人民币。

中科院动物研究所研究员张润志认为,我国现有的涉及外来生物入侵的法律、法规及条例有近 20 部,均包括了对外来物种管理的相关内容,但都不成体系,针对性和操作性也不强,多部法律交叉与衔接不当,导致外来生物防治工作难以有效展开。



11月3日,枣庄市永安乡农民在食用菌生产车间采摘杏鲍菇。

近年来,山东省枣庄市永安乡农民将农作物秸秆变废为宝,生产用于食用菌栽培的营养基,采用工厂化方式生产杏鲍菇、双头菇等食用菌,每天投料 3.5 万袋,产鲜菇 1.5 万公斤。产品除供应北京、上海、香港等地市场,还销往泰国、新加坡等东南亚国家,年销售额达 2 亿多元。李荣摄(新华社供图)

## 我国今年雾霾天数创 52 年之最

本报讯(记者潘希)11 月 1 日,中国气象局举行新闻发布会称,今年以来,全国平均雾霾日数为 4.7 天,较常年同期(2.4 天)偏多 2.3 天,我国平均雾霾天数为 52 年来最多,河北等 13 省市的雾霾天数均为历史同期最多。

针对京津冀地区雾霾天气加重的问题,中国气象局应急减灾与公共服务司

长、新闻发言人陈振林说,京津冀的大气污染气象因素是外因之一。空气污染加剧雾霾天气的增多主要还是污染物的排放量大,在不利的天气条件下就容易积聚。一旦有冷空气过来,风一刮就会有晴天。但是冷空气过去,又开始慢慢变差。

国家气候中心气候监测室首席气候专家周兵认为,我国东北、华北地区出现

的雾霾天气是跟特定的大气环流系统密切相关的。他向记者介绍,雾霾多主要有三个气象方面的原因:一是平均风速的减小,使得风力对污染物的搬运作用在减弱;二是静稳天气的增加,使得污染物不容易扩散;三是全国降水日数减少明显,近 50 年来减少了 10%,导致气溶胶的湿沉降减弱。

## 科学释疑

# 脐橙有问题? 别慌下结论

■本报见习记者 赵广立

回放:有媒体报道称,10 月以来,市面上一些黄澄澄的赣南脐橙,其实是经催熟打蜡染色处理过的(赣南脐橙 11 月中旬以后才会完全成熟),甚至有媒体曝出在部分赣南脐橙中检出苏丹红。

疑问:早熟脐橙到底是如何炼成的?给脐橙打蜡的意义何在?染色对脐橙的食用安全影响几何?

解答:

## 催熟并非大逆不道

国家食品安全风险评估中心(CFSA)副研究员钟凯告诉《中国科学报》记者,媒体报道的催熟剂“乙烯利”是一种能释放乙烯的化学制剂,是可以合法使用的植物生长调节剂。“植物本身也能产生乙烯促使果实成熟,使用‘乙烯利’只是加快成熟。”

根据《食品中农药最大残留限量》(GB2763-2012)的规定,乙烯利可以用于香蕉、菠萝等热带水果的催熟,但并未明确标注可用于橙子(脐橙属于亚热带水果)。对此钟凯认为,依照食品添加剂的管理思路,标准中未注明很可能就属于滥用。

然而,脐橙催熟提前上市作为一种营销行为,是否合理合法目前还不好定论。而催熟脐橙是否对人体有害,南京市突发公共卫生事件急性化学物中毒专家组组长吴建中表示,符合残留限量标准的乙烯利对人体不会造成危害。

## 科学打蜡可保鲜防腐

吴建中指出,使用食用蜡是国际上通用且

合法的保鲜方法,给橙子打蜡不仅可以使之保持外皮光洁,还可以防止水分蒸发,同时可以起到防腐防虫害的效用。

“其实水果也需要‘美容’,如不打蜡,经过长途运输和一定时间的储存,水分会从果皮流失,不仅卖相不好,也会影响口味。”钟凯向记者介绍说,用于水果的食用蜡学名叫“被膜剂”,包括聚二甲硅氧烷(一种硅油)、棕榈蜡、果蜡等。

钟凯告诉记者:“打蜡后的水果保存时间可以延长,对消费者而言也有好处。”不过,根据我国《食品添加剂使用卫生标准》,严禁使用工业蜡用于新鲜水果保鲜。如果个别商贩贪图便宜使用液体石蜡或工业蜡,则会对消费者构成潜在的威胁。

“好在橙子不吃皮,所以打蜡方面万一无违法情况,倒也不至于造成健康危害。”钟凯说,“但是不能等到公民健康受到威胁再定性违法行为。”

## 发现·进展

### 中科院广州地化所

## 研究发现二叠纪中统生物大灭绝成因

本报讯(记者邱锐)近日,中国科学院广州地球化学研究所任钟元课题组发现,峨眉山玄武岩的喷发是二叠纪中统瓜德鲁普统末生物灭绝的主要原因。相关研究结果发表于《地球物理研究学报:固体地球》。

在漫长的地球演化过程中,地球经历了多次生物大灭绝事件。晚二叠纪生物大灭绝导致了地球上约 96% 物种的消失,但科学界对此次生物大灭绝事件的成因存在很大争议。

此前有研究发现,峨眉山大火成岩省形成与二叠纪中统瓜德鲁普统末的生物大灭绝事件同期,但这并不能确定峨眉山火山活动与此次生物灭绝间的必然联系。

为此,该课题组深入研究了大理苦橄岩中橄榄石的熔体包裹体的硫含量特征,并

代表高钛熔岩的永胜苦橄岩和代表低钛熔岩的滨川苦橄岩橄榄石中熔体包裹体的硫含量进行了对比,评估了峨眉山火山喷发过程中含硫气体的释放量,探讨了其对气候的影响和与生物灭绝之间的关系。

结果表明,峨眉山玄武岩的喷发是瓜德鲁普统末生物灭绝的主要原因。在峨眉山大火成岩省的形成过程中,火山喷发了大量二氧化硫,并产生硫酸盐气溶胶。快速、大量排放至大气中的含硫气体强烈吸收和反射了太阳辐射,导致气温急剧下降和“火山冬天”异常气候的出现,进而导致了瓜德鲁普统末生物灭绝。

据悉,这也是国内首次利用橄榄石中熔体包裹体硫含量探讨二叠纪中统生物大灭绝成因的研究。

### 安徽建筑大学等单位

## 新技术解决徽州古建筑火虫潮霉多个难题

本报讯(通讯员周晖、胡雯)记者蒋家平)太阳能集热器制成青砖灰瓦模样,古民居木质房屋部分能够经得起火烧,徽州标志性的天井可以加透明滑盖防寒防冻……近日,由安徽建筑大学校长、安徽省智能建筑重点实验室主任方潜生领衔的国家“十二五”科技支撑计划“徽州古建筑群落保护利用和传承关键技术研究与示范”项目中期成果进行了汇报展出。

中国科学技术大学马进伟博士在展示该项目子课题时介绍说,目前他们已在当地建起了有太阳能系统的房屋,

这些房屋全部类似青瓦灰砖的集热器,能调控房屋内的温度、湿度。

安徽建筑大学土木工程教授孙刚展示了其子课题在结构抗火、温度加载等方面的成果,“目前几个成果正在申报专利。”孙刚说,其成果若用在徽州古建筑上,将会提升徽州古建筑的部分防火能力。

方潜生告诉记者,整个项目以古建筑的布局优化、保护利用和传承为目标,将攻克污水处理、彩绘防风化脱落、采光通风以及防火、防潮、防虫处理等十多项共性的关键技术难题。

### 北京瑞利公司

## 研制成功世界首台便携式原子荧光光谱仪

本报讯(记者郑金武)近日,北京市科委组织专家对瑞利公司承担的“便携式原子荧光光谱仪研制”课题进行了验收。专家组认为,课题实现了高度集成低功耗进样系统、微型低功耗原子化系统、四象限对光技术、微型光电检测系统、固体酸技术以及无线通讯技术等十余项关键技术的重大突破。

这是该公司成功研制的世界上首台便携式原子荧光光谱仪,体积仅为 0.03 立方米,功率仅为 12 瓦,重量仅为

10 公斤,分别为传统原子荧光光谱仪的 1/5、1/6 和 1/20,填补了国内外的空白。

据介绍,该课题成果可直接应用于食品安全、环保和水利等领域重金属污染应急监测,对于改善民生、提升我国重金属污染的现场应急监测的技术水平,具有显著的社会效益。

目前,该课题已申请发明专利 15 项,实用新型专利 15 项和外观专利 1 项,其中已经有 12 项实用新型专利获得授权。

## 染色确属违法行为

和前两种行为不同,钟凯认为给脐橙染色属违法行为,无论使用什么色素、使用了多少——因为国家在色素的使用上,最基本的要求就是“确有工艺必要”。

“给脐橙染色显然是为了欺骗消费者,这是不可容忍的。”钟凯指出,尽管这些在果皮上的染料未必对消费者造成健康损害,但对这种违法行为丝毫不能姑息。

“原子红、苏丹红都是工业染料,绝不能用于食品。”钟凯告诉记者,“一些染色作坊深藏山窝、半夜开工,也说明这些人明知不可为。”

耐人寻味的是,违法分子染色等做法多是为了迎合消费者不正常的诉求或偏好。“请你想想,买食品时,有没有挑特别红的枸杞、特别白的银耳、特别黄的腐竹、特别亮的橙子?”钟凯认为,“食品安全不能完全依赖监管,人人都有责任:‘千万不要帮助违法分子‘劣币驱逐良币。’”