

给树木做“变性手术”、用有机物覆盖地表……

# 防治花粉飞絮 远离“会呼吸的痛”

◎本报记者 都芑

春天,万物复苏,生机盎然,但对“过敏星人”来说却是一个难熬的季节。

每到此时,一些人开始打喷嚏、揉眼睛,出门帽子、墨镜、口罩全副武装。观察四周,越来越多人饱受过敏之苦,还有患者深受过敏性鼻炎、过敏性哮喘、特应性皮炎等折磨。据估算,我国过敏性疾病患者数量或以亿计。

花粉、飞絮等都可能诱发春季过敏,但由于产生它们的树木具有广泛分布的特性,使防治工作非常棘手。

不过,近年来借助先进科技手段,防治工作取得成效,让更多“过敏星人”远离“会呼吸的痛”,不再望“春”兴叹。

## 风媒花是导致过敏“元凶”

花粉过敏,主要指人体对花粉产生的过敏反应,通常包括鼻塞、眼睛红肿、皮肤瘙痒等,严重时诱发哮喘等呼吸系统疾病。

花粉有多种类型。常见的春季观赏花如桃花、梨花、杏花、丁香花、海棠花等属于虫媒花。这些花的花粉颗粒大、黏度大、质量重,不易随风飘散,主要依靠昆虫传播,很少引发过敏症状。

能引起过敏的花粉,大多来自风媒花,即依靠风力传粉的花朵。风媒花的特点是花朵小,花粉质量轻、数量多,风一吹,便很容易随风飘散到较远的地方。许多树木的花都属于风媒花。

在我国北方地区,春季常见的树木花粉有圆柏、悬铃木、洋白蜡、杨树、柳树、榆树等树木的花粉。

其中,圆柏花粉是导致春季花粉过敏的“头号凶手”。北京城区历年花粉监测结果显示,3月空气中主要播散的花粉为柏科植物的花粉。它在3月初出现,3月中旬浓度达到高峰,4月逐渐消失。这类花粉数量约占北京春季花粉总量的1/3。

除了柏科植物,杨柳科植物也是导致花粉过敏的“帮凶”。北京市气象服务中心副主任叶彩华介绍,杨树、柳树是雌雄异株,杨柳科树木花粉主要来源是雄株开花时产生的花粉。平时看到的杨树上毛虫毛似的东西就是杨树的雄花序,即花粉的来源。北方地区广泛种植的毛白杨、新疆杨、加杨、旱柳、绦柳、馒头柳、龙爪柳等都会产生花粉。

除了产生花粉,杨柳科植物还会带来恼人的飞絮。春天,杨柳科植物的雌株为繁衍后代,会生长出花序,花序长大后胀破,露出棉絮状的种子。这些种子借助风的传播,会对过敏人群造成威胁。

除此之外,俗称法国梧桐的悬铃木也会产生一定的飞絮。每年3月下旬至4月,随着气温上升,悬铃木的果实成熟,果球开裂,内部绒毛便会随风飘落。

## 给杨树和柳树打针、喷药

作为常见的城市绿化树种,杨树和柳树飘絮问题在我国北方城市尤为普遍。为了解决这一难题,许多地区尝试了不同的防治方法。

给杨、柳树做“变性手术”是抑制飞絮的重要方法。“变性手术”的原理并不复杂,即将雌性树木的树枝砍掉,把雄树枝条嫁接到雌树上,使雌性树枝代替雌性树枝生



在辽宁省沈阳市,柳絮漫天飞舞。

长,达到减少飞絮的目的。

“变性手术”听起来简单,但实施过程中有不少要注意的细节。首先,树木年龄不能太大,一般树龄在10岁以内嫁接成功率最高。此时树木处于生长旺盛期,嫁接的雄性枝条存活率高。其次,在手术结束后,“变性”的杨、柳树还需要3年左右的养护,才能恢复原本的景观功能。如果嫁接的雄性树枝没存活,整个树的母体仍是雌性,雌性的树枝还会继续生长、产生飞絮。除此之外,“变性手术”成本较高,实施效率也相对较低,一位熟练工人一天嫁接数量不足10棵。

除了改变杨、柳树性别,还可通过其他手段对飞絮进行防治,例如给树木注射“避孕药”。

所谓“避孕药”其实是一种生长调节剂,通常由氨基酸等组成,可使植物尽量减少开花或不开花,通过抑制花芽分化减少飞絮产生。

生长调节剂被注射至杨、柳树体内后,会随着蒸腾作用扩散至树冠等部位,使原本分化为花芽的组织分化成叶芽,次年此树木便不开花或少开花。这样既减少了飞絮产生,也不会对树木正常生长造成影响。

“注射剂其实是将杨、柳树生殖所消耗的营养转化至生长上,也就是让杨、柳树从专注生殖转向专注生长,不仅对树木自然生长无害,而且可使其更加枝繁叶茂。”无锡市园林绿化管理中心主任徐勤明介绍。

给树木注射“避孕药”也并非一劳永逸。树木当年注射后,通常只能确保次年不产生或少产生飞絮。如有长期防治需求,则需年年注射。除此之外,每棵树所需药物剂量也有差别,用药量要根据树木胸径大小计算,相关工作需园林部门细致安排。

除了“打针”,类似的防治措施还有“吃药”。可以在杨、柳树花序尚未形成飞絮前,直接喷洒药物让花序提前脱落。这种方法可以在短时间内有效控制飞絮产生,但需要注意药物使用量和喷洒时机,以免对环境和树木造成不良影响。

## 科学选育低致敏植物

对付飞絮可以借助打针、喷药等手段,但要减少花粉对人群的影响则主要依赖城市绿化树种的选择与搭配。

中国林业科学研究院林业研究所研究员王成认为,花粉等植源性污染物的产生是由植物体生物学特性决定的,难以完全消除。因此,对于容易产生污染的植物,可以通过合理配置来降低污染的程度。他建议城市绿化应选择致敏性低的绿化树种,尤其应尽量避免在城市上风口、居民区、公共休闲绿地等地区种植致敏树种。同时,要注意多树种混植,避免大面积种植植源性污染树种;还可以通过培育雄性树种,逐步取代有污染问题的雌性树种。

无论飞絮还是花粉,它们最终的归宿都是地面。林地、绿地的地表状况和土壤结构直接影响花粉、飞絮传播,增强林地、绿地土壤的吸附滞留功能可以有效控制它们的传播。王成说,可利用有机物覆盖城区绿地、景观林地地表,生态林注意保留树下、林下草本植物。

花粉飞絮防治,治标更要治本。近年来,随着育种技术不断进步,我国在低致敏植物选育上取得一系列成果。

例如不久前,国家林业和草原局林草植物新品种保护办公室公布的2023年第三批授予植物新品种权名单中,北京林业大学毛白杨遗传改良团队选育的5个“和谐杨”系列品种位列其中。该品种作为无花粉或少花粉的毛白杨雌株无性系,具有生长力旺盛、树干通直、树形美观等特点,可以作为北京市及毛白杨其他分布区杨柳飞絮治理的替代品种。除此之外,华中农业大学园艺学院教授包满珠团队把收集的500余份特异地法国梧桐资源引种、扦插、嫁接,培育出“华农青龙”“华农防风”等7个新品种。与传统法国梧桐相比,新品种能减少80%至90%的毛絮。

“经过多年技术迭代升级,如今手机、蓝牙耳机等配套的原装充电器内部早已不是简单的变压整流电路了。在内置控制芯片管理下,现在的充电器可以针对手机、蓝牙耳机等内置电池的特性,对充电电压、电流等进行程序控制,防止充电电流过大损伤电池,延长电池使用寿命。”陈征补充说,近些年推出的快充技术,还需要充电器与电池的控制芯片按照相应协议配合工作,才能以提高电压或增大电流等方式快速充电。而这些是万能充无法实现的。

目前市面上售卖的万能充通常价格非常便宜,有的甚至不到5元。“这样的万能充仅能够提供一个直流电压,而且电压稳定性不好,同时也没有采取任何针对短路、过充(电池在达到充满状态后还继续充电)的控制措施,电池存在较大短路风险。万能充即便内置了具有短路防护、防止负极反接等功能的简易芯片,但由于缺乏精准控制,仍无法实现高效充电,且用万能充对电池寿命也会造成一定影响。”陈征补充道。

如果遇到原装充电器丢失又无法及时配到,只能暂时使用万能充充电的情况,陈征建议大家尽可能购买正规厂家生产的质量较好的产品。“比如,带有屏幕显示的万能充内部通常就有控制芯片,可在一定程度上降低意外发生概率。”他说。

# 万能充可以充万物吗

## 长知识

◎本报记者 何沛苡

20多年前,万能充几乎是家家必备。它仅用两个“触角”夹好电池的正负极,就可以给不同品牌、型号的手机电池充电。后随着手机电池一体化设计的推出,万能充逐渐淡出历史舞台。

然而,科技日报记者最近在某电商平台发现,这个“远古神器”不仅还在售卖而

且销量不错,不少店铺的销量都在万件以上。翻看评论区记者发现,有人买它是为给老式手机充电,有人则用它给相机、遥控器、蓝牙耳机充电。

那么,为什么万能充如此“全能”?这么使用有无安全隐患?科技日报记者就此采访了相关专家。

## 实质上是简易变压整流装置

“20多年前,万能充给手机电池充电,

就是通过提供略高于电池电动势的直流电压,使电池中电化学反应逆向进行,将电能转化为化学能并储存起来。”北京交通大学物理科学与工程学院副教授陈征解释道。

“通俗来说,万能充就是一个将220伏特交流电变成手机电池需要的约5伏特直流电的简易变压整流装置。”陈征进一步说,常见的蓝牙耳机、遥控器等电子产品中的锂电池和手机电池虽然容量不同,但额定电压都是3.7伏特,对充电电压的要求也差不多。因此仅从技术原理角度来说,万能充能够给它们充电。

“从供电角度来看,一个可以提供约5伏特电压的万能充和一个额定电压5伏特的电池,发挥的作用完全相同。但使用万能充给手机、蓝牙耳机充电,容易发生短路,甚至引起火灾,存在一定安全风险,应尽量避免。”陈征补充道。

## 缺乏精准控制无法高效充电

陈征提醒,虽然从原理上万能充可以给遥控器、蓝牙耳机等装置充电,但需要注意的是万能充内部结构非常简单,通常只有变压整流电路。部分较高级的万能充即使配备了识别正负极和防止短路的芯片,但与现在的手机、蓝牙耳机等装置的配套充电器相比,仍存在较大差距。

## 给您提个醒

# 春季沙尘天气又至 如何做好个人防护

◎本报记者 华凌

前不久,我国华北及西北部分地区出现了沙尘天气。沙尘天气是春季我国北方地区容易发生的一种灾害性天气现象。那么,为何春季易发生沙尘天气,我们又该如何做好个人防护?

根据数据统计,我国全年超过7成的沙尘天气出现在春季(3月至5月),尤以4月发生最为频繁。

资料显示,形成沙尘的必要条件就是沙尘源、强风和稳定的大气层结。由于春季气温回升迅速,北方沙源地开始解冻,加之降水较少,难以抑制沙尘,便为沙尘发生提供了物质条件。中国科学院大气物理研究所副研究员吴成来介绍,这个时节,北方冷空气活动频繁,大风天气多发,容易把地表的土或沙吹起来,形成沙尘天气。

沙尘天气袭来,我们该如何应对?

眼睛往往最容易受伤。如果沙尘进入眼睛并出现异物感,切忌采取用力揉搓的方式处理,应尽快用流动的清水冲洗。如仍有不适或情况严重,应及时就医。如果风沙过大,外出时最好戴上防风眼镜,避免风沙对眼睛造成伤害。

沙尘天气中,空气中的可吸入颗粒物浓度大幅增加。这种颗粒物表面吸附着细菌和病毒等,能够进入人体呼吸道和肺泡,增加患肺炎、肺气肿等呼吸系统疾病的风险。

沙尘天气空气干燥,皮肤表层的水分极易流失,补水、保湿、适当防晒是沙尘天气保护皮肤的首要功课。外出时要尽量避免沙尘直接接触皮肤,可使用一些质地轻盈、渗透力强的保湿霜,让肌肤保持水润。此外,还可使用防晒霜,在防止皮肤晒黑的同时帮助皮肤更好地抵抗沙尘侵袭。

即便身处室内,防护措施也不可少。可以使用加湿器、洒水等方法保持室内空气湿度适宜,有条件的场所建议开启空气净化器。



沙尘天气下哈尔滨市主城区一角。 新华社记者 谢剑飞摄

## 科技助力新消费

# “花样”激发文旅消费活力

◎新华社记者 喻珮 杨淑君 黄凯莹

长安街上玉兰婀娜多姿,千年古寺丁香芳姿初展,东湖之畔樱花灿若云霞,广西南宁黄花风铃木恣意绽放……春风拂过,全国各地繁花似锦。人们纷纷走进公园、郊野踏青赏花,“赏花热”掀起春日旅游热潮,为城乡消费注入蓬勃动能。

除了看花赏景,丰富多样的文创新品也吸引了游客的注意。樱花冰淇淋、樱花冰箱贴、樱花手提袋……玉渊潭公园内的“樱花商店”让游客与春天撞个满怀。“花粉的色调,很有春天的感觉。”广州游客罗秋珠品尝了最新款樱花冰淇淋后,又挑选了樱花手链、徽章等商品。

玉渊潭公园管理处文创经营中心主任郭欣说,3月开始,公园推出“一口爱上玉渊潭”主题系列产品,满足年轻消费者对颜值与味蕾的双重需求。公园还在南山观景区西侧广场打造樱花主题餐饮区,让游客体验“临水赏花,惬意美食”的湖景就餐氛围。

“我们的花卉种植和布置都是经过大数据筛选的。”南宁青秀山风景名胜旅游开发有限责任公司副总经理张磊介绍,景区利用大数据对赏花游客拍照偏好进行分析,在布展时配置合适的景观,同时积极推进科研,调控及延长花期。

“听说花博汇今年新推出夜游活动,有100场精彩演出,我非常期待。”来自宜昌的游客江女士说。

在武汉市郊赏花热门目的地花博汇,千亩花海已全面盛开。近万株粉红樱花树、数以万朵郁金香,与雏菊、洋水仙、紫罗兰等一道,为游客呈现如油画般绚丽多彩的景象。景区3月推出沉浸式夜游项目“知音花月夜”,将自然景观、艺术表演和科技手段相融合,让游客全天候体验赏花文化盛宴。

“随着一系列促消费措施持续发力,带动消费场景创新,有效提升消费意愿,拉动旅游经济。”华中科技大学经济学院教授韩民春说,新型消费需求给消费市场供给带来新的挑战。随着年轻群体逐步成为消费主体,文旅消费呈现多样性、多层次、多渠道等特点,应主动把握新机遇,增加个性化、多元化和品质升级的配套服务。



图为人们在济南市五龙潭公园内游览、赏花。近日,山东省济南市的公园内樱花盛开,吸引市民和游客前来赏花拍照。 新华社记者 徐绘绘摄



图为充电中的多种电子设备。