

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”

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,严重时可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毛虫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。

给杨树、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,使雄性树枝代替雌性树枝生长,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雄株无性系,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,华中农业大学园艺林学学院教授包满珠团队把收集的500余份特异种质法国梧桐资源引种、扦插、嫁接,培育出“华农青龙”“华农丽风”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。

(来源:人民网)