



芦荟资料图

绿植除霾,谁更强?南京市园林局研究成果揭真相: 芦荟室内消减PM2.5效果最好 雪松净化室外空气能力最强

为了减少“绿都”的雾霾,南京市园林局进行了园林植物对空气中PM2.5污染消减作用研究。结果表明,植物不仅能美化环境、改善心情,对消除空气污染物效果明显。其中,室内绿植芦荟消减PM2.5颗粒物效果最好,行道树则以雪松为首选。这一研究在全国尚属首次。

不过,昨天,果壳网主编徐来表示:“植物有效消减雾霾毕竟有限,通过盆栽绿植净化家庭空气,所需植物的数量较大。” 实习生 蔡梦莹 现代快报记者 余乐

实验

一盆白掌使污染颗粒物浓度减6成

“吊兰能吸收空气中的一氧化碳”“芦荟能净化空气”……花卉市场常打出这样的广告。植物真的能除霾?果壳网曾经对此表过态,植物消减雾霾的作用微乎其微。不过,南京信息工程大学马嫣教授通过定量分析实验证实,它们确实有“特异功能”。

实验对象为南京常见的16种绿植和5种行道树。专家首先通过在环境烟雾箱内的模拟实验,对植物防污染作用进行监测。即在0.7立方米的烟雾箱中充入大气中的污染物或者某种污染气体,通过监测仪器,定性定量地研究不同的室内绿植对大气条件下污染物和污染气体的吸附能力。把一盆白掌放进烟

雾箱,两个小时内,污染颗粒物浓度从120微克/立方米降至40微克/立方米不到。马嫣说,如果在更大的空间内,可能降低的值会比较小,“但植物对污染物的消减作用很明显。”

实际环境中,植物是否也能减少污染?园林专家选了一个重度雾霾天做实验,当天,室内污染物质量浓度达到120微克/立方米。马嫣说,按现行标准,超过75微克/立方米,就属于雾霾天了。将10盆白掌放进27平方米(76立方米)的办公室里,两小时后,污染物质量浓度下降了36.4%。“如果是一个更密闭的空间,效果可能会更好。”马嫣说。

颗粒物越小,“清洁工”越给力

还有更有趣的发现。植物对不同粒径大小的颗粒物消减作用不同。

“对超细颗粒物的消减作用更强。”马嫣解释,这个作用很重要,“颗粒物越小,对身体危害越大。”

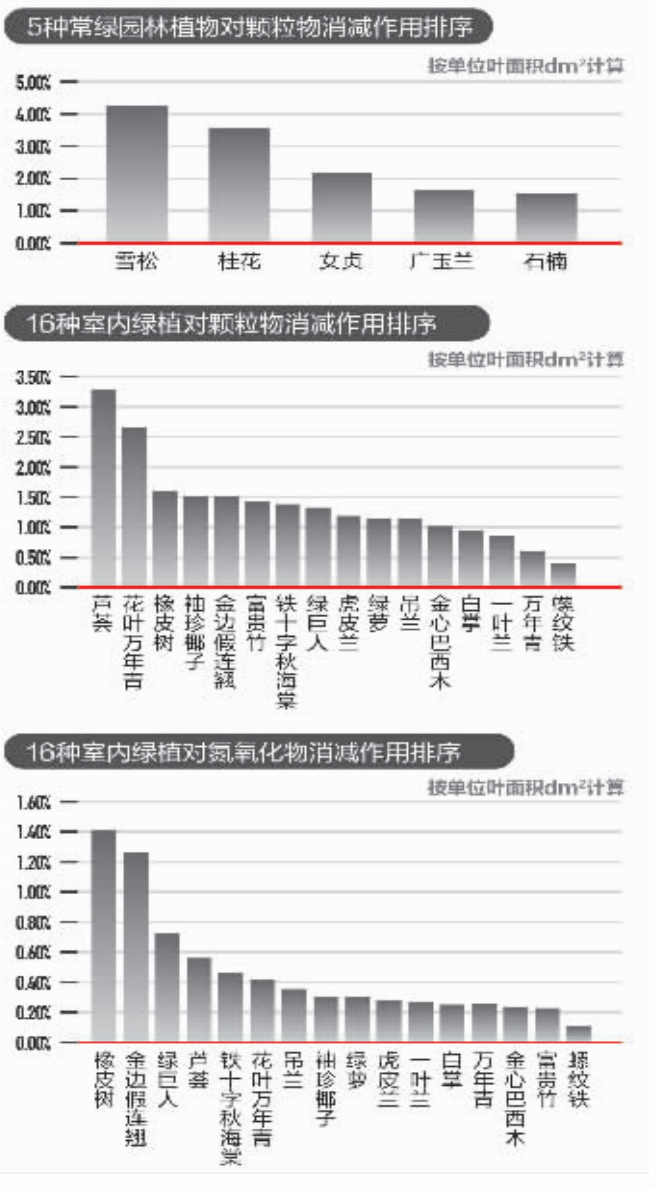
如PM10,即粒径小于10微米的颗粒物能吸入呼吸道,但PM2.5可以被吸至肺中,而PM1

则能穿越胃的“屏障”,直接进入血液循环!对身体危害非常大。而且越小的颗粒物,越容易吸附有害物质,如多环芳烃、重金属等,越小的颗粒物越容易吸附。

“实验证明,绿植对超细颗粒物的消减作用很好。”马嫣说,人们日常戴口罩能过滤大颗粒物,而多种行道树或增加盆栽绿植,能抵御小颗粒物的入侵。



雪松、吊兰都是“除霾能手”资料图



制图 沈明 数据来源 南京市园林局实验结果

结论

家用绿植:芦荟、富贵竹、绿萝等 别看我们便宜,都是“香饽饽”

花卉市场的盆栽绿植很便宜:一盆绿萝12元、金边吊兰15元、仙人球10元……实验证明,它们着是“香饽饽”。专家选择的16种绿植分别为:芦荟、花叶万年青、橡皮树、袖珍椰子、金边假连翘、富贵竹、铁十字秋海棠、绿巨人、虎皮兰、绿萝、吊兰、金心巴西木、白掌、一叶兰、万年青和银纹铁。经过测试,发现它们对PM2.5、SO₂

和氮氧化物均有消减作用。

消除SO₂的前三名:橡皮树、金边假连翘和芦荟;对氮氧化物橡皮树最强,还有金边假连翘和绿巨人;针对PM2.5颗粒物,芦荟、花叶万年青、橡皮树位居前三,排名较靠前的,还有富贵竹、绿萝和吊兰等,普遍便宜又好养。市园林局副局长贺永顺建议市民,多在家中种绿植,尤其是芦荟。

行道树:雪松、桂花、广玉兰等 除了树姿美,也是防污染“多面手”

而在室外5种常绿园林植物中,对抗SO₂的前三甲为:桂花、雪松、女贞;对抗氮氧化物,雪松、女贞、广玉兰排名靠前;对于PM2.5颗粒物来说,雪松、桂花、女贞吸附作用更好。值得一提的是,市树雪松由于根系较浅,在南京长势一直不算好。此前几条郁郁葱葱的雪松大道,如中央路、江东路等,现在雪松已经很少,

只有御道街的比较美观。市政府门前的雪松,还一度架着“拐杖”。

它针叶细小,看起来有点不起眼,为何吸附能力强?中山植物园专家于金平告诉现代快报记者,雪松属于松柏类植物,分泌出的黏液能吸附颗粒物,所以对PM2.5的消减作用更强。贺永顺表示,雪松的针叶面积并不小,这也是决定吸附能力的因素之一。

专家建议

根据污染的特点 种植对应的“克星”

南京三面环山,一面临水,大气扩散条件“先天不足”。近年来,随着工地扬尘、化工企业及汽车尾气等各种污染物的排放,南京冬季雾霾很重。

昨天,于金平和马嫣建议,选择城市绿化树种,首先要根据空气中的首要污染物,选择不同的树;其次,区域行道树种的选择可依据污染物的浓度、主要污染气体及每种植物对颗粒物的消减作用,做到科学合理,适地适树。

针对南京不同区域,他们给出了防污染的建议:在工厂附近SO₂污染较重的居住区,如仙林、江宁等,可选择有效消减SO₂的植物,首选是橡皮树和桂花;氮氧化物主要存在于汽车尾气中,因此家在市中心的居民,最佳选择为橡皮树和雪松。此外,南京很多地区本身没有SO₂和氮氧化物等污染源,但雾霾较重,如河西片区等,一向率先污染,专家建议,盆栽植物芦荟、行道树雪松、桂花等是首选。

据了解,此项目第一阶段实验在冬季,也是南京一年中最冷的季节。所以落叶树种暂未测试。贺永顺说,此前园林绿化中更多的是考虑景观效果、树木生长情况等,今后还将重点关注园林植物对生态环境的改善。今后,园林部门还将对南京常见落叶、针叶、阔叶树种的抗污能力进行研究,以及室内绿植对甲醛等有害气体的消减作用也将展开研究。

对话果壳网

减少雾霾 仅靠绿植不够

昨天,果壳网主编徐来查看了这项研究的相关资料。他告诉现代快报记者,盆栽植物确实对室内空气污染物有一定的吸附作用。但一般认为吸附作用并不大,在空气污染严重的时候,不能指望靠一般的家庭绿植来净化空气。

此外,即便家庭盆栽对PM2.5有突出的吸附作用,但实际家庭生活中,很少能以实验中的密度来放置植物。以烟雾箱实验为例,确实显示植物有吸附效果。但烟雾箱很小,植物所占空间的比例非常大。他呼吁,减少城市雾霾,除了提高南京的城市绿化,还应重在抓源头。