

# 花粉过敏与城市绿化问题研究

张博

北京市新海园林工程有限公司, 北京 100082

**[摘要]**随着城市建设的迅猛发展,城市绿化水平也不断提高,但同时也带来了花粉污染与过敏现象的日益严重。以北京地区为例,近几年开始的花粉过敏导致我们的日常生活受到严重影响,引发的过敏性鼻炎、过敏性咽炎进而引发的过敏性哮喘等症状着实让人烦恼。多品种植被的选择对过敏人群增加有直接相关影响,我们如何才能做到减少和避免过敏症状,除了要了解什么是花粉和花粉过敏以及如何个人防护,还需要相关部门联动合作在绿化植被选择上提出政策上的建议,让我们的城市变得美丽的同时更加宜居。这个过程是一个持久战,不会立竿见影,随着人们对科学治理树种的呼声日渐强烈,只要重视起来,未来我们生活的城市不仅生态环境趋好,“森林城市”“花园城市”随处可见,而且人们的过敏症状缓解或者消除,能更好的体验自然环境的美好,达到人与自然的和谐统一。

**[关键词]**花粉;花粉过敏;花粉监测;防护;筛选种植品种

DOI: 10.33142/sca.v5i1.5551

中图分类号: X173

文献标识码: A

## Study on Pollen Allergy and Urban Greening

ZHANG Bo

Beijing Xinhai Garden Engineering Co., Ltd., Beijing, 100082, China

**Abstract:** With the rapid development of urban construction, the level of urban greening is also improving, but it also brings the increasingly serious phenomenon of pollen pollution and allergy. Taking Beijing as an example, pollen allergy in recent years has seriously affected our daily life. The symptoms of allergic rhinitis, allergic pharyngitis and allergic asthma are really annoying. The selection of multi product vegetation has a direct impact on the increase of allergic people. How can we reduce and avoid allergic symptoms? In addition to understanding what pollen and pollen allergy are and how to prevent and control them, relevant departments also need to work together to put forward policy suggestions on the selection of greening vegetation, so as to make our city more beautiful and livable at the same time. This process is a long-term battle and will not achieve immediate results. With people's increasingly strong voice for scientific management of tree species, as long as we pay attention to it, in the future, the city we live in will not only improve the ecological environment, "forest city" and "garden city" can be seen everywhere, but also alleviate or eliminate people's hypersensitivity symptoms, so as to better experience the beauty of the natural environment, achieve the harmonious unity between man and nature.

**Keywords:** pollen; pollen hypersensitivity; pollen monitoring; protection; screening planting varieties

### 引言

随着城市建设的迅猛发展,城市绿化水平也不断提高,但同时也带来了花粉污染与过敏现象的日益严重。以北京地区为例,近几年开始的花粉过敏导致我们的日常生活受到严重影响,引发的过敏性鼻炎、过敏性咽炎进而引发的过敏性哮喘等症状着实让人烦恼。多品种植被的选择对过敏人群增加有直接相关影响,我们如何才能做到减少和避免过敏症状,除了要了解什么是花粉和花粉过敏以及如何个人防护,还需要相关部门联动合作在绿化植被选择上提出政策上的建议,让我们的城市变得美丽的同时更加宜居。

### 1 花粉与花粉过敏

花粉过敏即花粉症,是一种过敏反应性疾病,发病率逐年上升,严重影响了人们的健康,也增加了人们的负担。花粉是植物的雄性生殖细胞,类似于哺乳动物的精子,之所以能引起人体过敏,是因为花粉里含有丰富的蛋白质,

其中某些蛋白质成分为主要致敏原,发病率高是因为它很微小,能在空气中漂浮,很容易被人吸进呼吸道内。

花粉过敏症状一般分三种,第一是引起过敏性鼻炎,例如鼻塞、鼻子发痒、持续打喷嚏;第二是引起过敏性哮喘,例如咳嗽、多痰、突发性哮喘;第三是引起过敏性结膜炎,表现为眼睛发痒、发红肿胀、流泪、有粘液性的分泌物。根据国内外文献数据统计,全球每年约18万人因为哮喘引致死亡,中国的死亡率为十万分之36.7,位居全球第一。此外,过敏性疾病除了受环境影响,有一定遗传倾向,代际蔓延也是发病率持续上升的原因。过敏性疾病为经济带来一定负担。

花粉是如何传播的呢,主要分为两类,一个是依靠风力来传播,另一个是通过昆虫传播。风力传粉的植物约占有花植物的五分之一,利用风来传播花粉的花一般不大(或退化),没有鲜艳的颜色,没有芳香的气味,在风的

作用下，大量花粉漂浮于空气中，从而引起花粉过敏，具有适应风力传粉的特征，油松、柏树、杨树、柳树、玉米等的花都是风媒花。利用昆虫来传送花粉的植物，占有花植物的大多数，花一般花冠大而美丽，颜色鲜明，花朵具有芳香的气味，有利于招引昆虫帮助传粉；花粉粒较大，外壁粗糙，富有粘性，容易粘附在昆虫身体上，能传粉的昆虫有蜜蜂、胡蜂、蝇和蝶等，油菜、桃、杏等的花都是虫媒花，因为不是通过风来传播，不会漂浮在空中，所以不会导致花粉过敏。

## 2 花粉监测平台

针对花粉问题，目前园林绿化部门与气象部门、医学部门正在联合开展科研攻关，应用花粉监测大数据，建设北京地区主要气传致敏花粉的识别系统，实现对北京地区花粉的种类识别，提升花粉观测效率。目前，已在气象北京发布花粉监测预报，开通了“花粉监测预报”公众号和“花粉健康宝”小程序，可随时查看。

### 2.1 花粉的观测方法

**重力沉降法：**包括花粉的曝片和制片过程和花粉的镜检计数分类。

### 2.2 花粉浓度指标

**花粉浓度：**指单位面积（1000MM<sup>2</sup>）单位时间（24小时）沉降花粉的颗粒。

表 1 花粉浓度指标表

等级描述	日花粉数量（粒/千平方毫米）
1 很低	≤50
2 较低	51-100
3 偏高	101-300
4 较高	301-500
5 很高	501-800
6 极高	≥801

### 2.3 监测结果

下面从 2021 年 3 月至 10 月期间每月选取一天花粉浓度结果

3 月 7 日，地点：昌平，花粉浓度 180（粒/千平方毫米）主要花粉种类：杨树、榆树。

4 月 12 日，地点：昌平，花粉浓度 974（粒/千平方毫米）主要花粉种类：杨树、榆树、白蜡。

5 月 7 日，地点：昌平，花粉浓度 387（粒/千平方毫米）主要花粉种类：松树

6 月 7 日，地点：朝阳，花粉浓度 25（粒/千平方毫米）主要花粉种类：松树

7 月 7 日，地点：丰台，花粉浓度 6（粒/千平方毫米）主要花粉种类：各类花粉浓度都很低。

8 月 7 日，地点：昌平，花粉浓度 58（粒/千平方毫米）主要花粉种类：蒿属、藜科、菊科为主。

9 月 7 日，地点：昌平，花粉浓度 812（粒/千平方毫米）主要花粉种类：蒿属、藜科、葎草为主，浓度极高。

10 月 7 日，地点：昌平，花粉浓度 31（粒/千平方毫米）各类花粉浓度都很低。

（数据来源于北京市气象局和北京同仁医院发布信息）

## 2.4 分析

北京地区花粉浓度在全年有两次高峰期，一次在春季的 4-5 月，另一次在秋季的 8-9 月，6-7 月为花粉浓度较低阶段。其中春季主要气传致敏花粉为榆科、柏科、杨柳科、松科等，秋季花粉主要以菊科、蒿属、藜科、桑科、禾本科等。

## 3 花粉传播与症状的特点

因为花粉的传播具有季节性和地域性，不同地区，不同气候条件，不同品种花草的分布有所不同，开花时间不同，所以花粉过敏症发病也有鲜明的季节性和地域性。

### 3.1 鲜明的季节性

花粉过敏症状是随着花粉在空气中的飘散浓度而有鲜明的季节性。春季花粉过敏者症状较轻，持续很短时间就过去了，绝大多数花粉过敏者是夏秋季的杂草花粉所致，夏秋季的杂草是主要致敏花粉的来源且诱发的症状较重，持续的时间较长，约 2 个月左右症状才会消失。如在北京，对蒿属花粉过敏者，一般发病在 7 月至 10 月，以 8 月和 9 月症状最重。以我自身和身边朋友总结来看，一般在立秋前后发病，在国庆节左右不治自愈，还有少数人同时对不同季节的花粉过敏，因而发病时间较长。

### 3.2 地域性

我国幅员辽阔，南北方纬度相差很大，不同地区的花粉植物气候条件不同而存在一定差异。春季主要以乔木花粉为主，秋季主要以草本植物花粉为主。

由于秋季气候干燥，有利于花粉传播且花粉致敏性强，因此我国秋季花粉症发病人数最多，在北方地区尤为明显。

国家林业和草原局城市森林研究中心研究显示，植物花粉致敏的程度与花粉的种类有关，也与花粉浓度相关，浓度产生的核心是植物的使用量。一个城市、一个社区、一块绿地的同一植物栽植量过大，可能会造成花粉浓度过大，即使有些致敏性不强的植物，大量使用也可能带来过敏问题。

### 3.3 容易过敏人群

一般以青年及中青年人居多。由于接触花粉后致敏也需要过程和时间，所以 6 岁左右以后花粉症患者始逐渐增多，婴幼儿过敏者极少。

## 4 研究讨论应对之策

### 4.1 加强防护

其实并不是所有花粉都会引起过敏，只有大量含植物蛋白的花粉才能导致过敏。花粉中的蛋白质在结构上是有一定差异的，人体所表现出来的过敏反应也是有所不同的。花粉过敏和季节因素是有着紧密的内在关联性的，天气也

是不可忽视的影响因素。如果风力相对较大之时，引发过敏的概率会显著增加，而在下雨之时，过敏概率则会变得较低。

花粉过敏防护提示：

①花粉浓度较高月份，特别是每天上午 10 点到下午 5 点花粉浓度较高时间段，外出容易引发过敏，敏感人群尽量避开这段时间出门。

②在花粉传播期，尽可能在屋内晾干衣服(用干衣机更好)，不要在室外晾衣服，否则衣服、被单、床单等容易沾染花粉。

③花粉传播季节，外出可根据天气情况进行防护。晴朗微风气温高的天气利于花粉浓度升高，明显降雨和 4 级以上风力有助于花粉浓度下降。

④如果要外出游玩，要做好防护措施，例如外出最好佩戴口罩，用镜片眼镜代替隐形眼镜，或戴太阳镜；还要尽可能远离可能大面积产生花粉的区域，更不要与其直接接触。如果儿童对花粉过敏，那么家长要做好保护，尽可能避免孩子与花粉接触，如果在外接触到了较多的过敏源，可以回家后进行鼻腔清洗。如果可以，不妨考虑到海边度假，因为海风会使空气中几乎没有花粉。

⑤如过敏性症状较为严重，可使用“花粉阻隔剂”来减少吸入的花粉颗粒，也可在医生的指导下进行药物治疗。

⑥在花盛期间，还要做好家中的防护工作，尽量少开窗，并将窗帘的作用展现出来，确保花粉少进入到室内。如果敏感人群尚未进行脱敏治疗，那么就要准备好抗过敏的药物，在出现过敏症状时要服用，缓解身体不适感。

#### 4.2 筛选种植品种

近年来城市绿化建设吹响了号角，绿水青山就是金山银山，美化首都及绿地保护方向是对的，但是在绿化设计过程中，往往更多地关注了景观效果，人文背景，海绵城市，森林城市等概念，很少关注花粉对游人的影响，少数地区甚至把蒿草等高污染种类选为绿化的草种进行大面积种植，这种现象非常值得关注。在城市绿化设计过程中，更应具备专业的知识，充分考虑到花粉污染问题，尽量避免选用容易诱发人们花粉过敏的树种或草种。可以多选用些虫媒花植物：如榆叶梅、迎春花、玉兰、桃、樱花、海棠、月季、杜鹃、广玉兰等；也可以选用少花粉植物，如龙柏、樟、大叶黄杨、小叶黄杨、枫树等；即使为了美化环境必须选用容易导致人们花粉过敏的植物种类时，也不应大面积种植或在人群活动密集区高密度种植；对于某些道路上已经栽种的花粉污染树种应采取适当的措施，或疏散种植，或干脆全部移植出城市人群活动或居住密集区。对于外来的一些花粉污染种（即使有较大的观赏价值）不能应用，如蒿草、豚草，坚决予以彻底的抵制和消灭，更不能刻意种植或推广种植。

北京地区春季主要致敏花粉是柏树花粉，柏树是北方

冬季主要的常绿树种，在北京地区栽植历史悠久，北京的古柏，树龄在 500 年以上的约有 5000 株，占北京一级古树的大多数，它们大多种植于辽金时期至明代，是北京都市形象的代表。针对柏树花粉引发过敏症的问题北京市园林绿化局比较关注市民健康，据了解，于 2021 年 4 月对《北京市主要林木目录》进行了重新修订，将“刺柏属(含圆柏属)”从该目录中删除，并将逐渐减少柏树在园林绿化建设中的应用比例。北京地区秋季主要致敏花粉是葎草属、蒿属等杂草花粉，这些杂草繁殖力极强、适应性非常广，农田周边、山区等分布广泛，目前已纳入林地养护工作中主要的杂草清除对象。

同时，为及时有效解决花粉过敏问题，北京市园林绿化局于 2021 年 4 月 1 日印发了《关于加强花粉过敏源植物治理工作的通知》，一是要求坚持以人为本、科学规划。加强对公园绿地设计方案的审核把关，强化源头管控，严格控制建成区使用刺柏属(含圆柏属)、蒿属类、豚草、葎草等易致敏植物。因地制宜选择绿化树种，尽量避免使用易致敏植物。靠近居住区、医院、学校等人群密集活动区的绿地及各类公园中的游人活动区域不使用或最大限度减少易致敏植物栽植。二是加大排查治理，解决实际问题。重点排查居住区、医院、学校等易感人群密集区域的易致敏植物情况，对于花粉飘散情况严重的，要及时采取生物学措施进行干预，通过修剪花枝、人工洒水喷淋增湿等措施，减少花粉在空气中的飘散。三是做好技术指导和审批服务。对于距离建筑有窗立面过近，为群众生活带来困扰，且无法通过修剪等方式减少花粉飘散的过敏源植物，应更换为适宜树种，园林绿化部门在做好技术指导和审批服务的同时，将持续做好易致敏植物的治理工作。科学规划绿地，科学配置树种，在人群密集活动区不新增并逐步减少易致敏植物的栽植数量。对于无法替换的成型的易致敏植物，及时采取有效措施进行干预。对于满足伐移条件的易致敏植物及时清除。与市卫健委、市气象局以及医疗机构联手做好流行病学调查和花粉浓度检测与预报。及时发布花粉监测预报，精准指导敏感人群做好防护。加强对植物花粉、过敏预防等知识的科学普及和宣传教育，引导广大市民对植物的科学认识和对花粉过敏的科学防范。

#### 4.3 提高自身免疫力

##### 4.3.1 运动

运动能够提高身体的免疫功能，增强身体素质，包括五大素质，即心肺耐力、身体成分、肌肉力量、肌肉的耐力和柔韧性，这样对心脑血管更有益，运动也能改善心理状态，有助于消除焦虑，减少心理的压力，对免疫力都有提高作用。

##### 4.3.2 保持好的心情

我们要想增强免疫力，就要做到“正气存内，邪不可干”。这里的“正气”，就是平和、沉静、喜悦、关爱的积

极情绪；“邪”气，就是致病因素，只要调节好我们的情绪，放松身心才会摆脱、远离疾病。

#### 4.3.3 睡眠

良好的睡眠可使体内的两种淋巴细胞数量明显上升。睡眠时人体会产生一种称为胞壁酸的睡眠因子，此因子促使白血球增多，巨噬细胞活跃，肝脏解毒功能增强，从而能提高免疫力。

#### 4.3.4 饮食

合理清淡饮食，少吃辛辣刺激的食物，多吃富含维生素C的食物。

#### 4.3.5 健康的生活习惯

不熬夜、不酗酒、多运动、规律的生活作息等等都是保持好的免疫力的健康的生活习惯。

### 5 结束语

对于花粉过敏患者每年在花粉传播期都会复发过敏

症状，减轻或者避免过敏症状不仅要靠自身防护，同时我们生活的大环境也要通过多部门联动采取各项措施综合治理，这个过程是一个持久战，不会立竿见影，随着人们对科学治理树种的呼声日渐强烈，只要重视起来，未来我们生活的城市不仅生态环境趋好，“森林城市”“花园城市”随处可见，而且人们的过敏症状缓解或者消除，能更好的体验自然环境的美好，达到人与自然的和谐统一。

#### [参考文献]

[1] 张晓燕, 刘俊. 花粉过敏与城市绿化[J]. 扬州教育学院学报, 2017(3): 42-45.

[2] 汪永华. 花粉过敏与城市绿化植物设计[J]. 中国城市林业, 2015(3): 53-55.

作者简介：张博（1984.1-），北京市昌平区人，汉族，大本学历，北京市新海园林工程有限公司工程师，从事工程技术工作。