

中国城市园林植物中有毒植物研究进展

陈霞 (内江职业技术学院, 四川内江 641100)

摘要 该文通过查阅研究文献的方式对城市园林植物中的有毒植物的研究状况进行调查, 结果表明: (1) 对于城市园林植物中的有毒植物的研究, 国内起步较晚, 研究较少, 目前还未引起足够重视; (2) 从有毒园林植物种类分析, 以被子植物、草本、中毒和低毒居多; (3) 从有毒植物分布情况分析, 有很多共同的物种广泛存在于被调查城市中。该文还简单介绍了中毒途径, 同时, 为减轻城市园林绿化中有毒植物对市民的健康和生命的危害, 提出了几项防范措施与建议。

关键词 中国城市; 园林植物; 有毒植物

中图分类号 S688 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2013)16-07392-03

Research Progress on the Poisonous Plants of Landscape Plants in Cities of China

CHEN Xia (Neijiang Vocational & Technical College, Neijiang, Sichuan 641100)

Abstract By reviewing literatures, the research status of poisonous plants in city landscape plants were investigated. The results showed that: (1) The research on the poisonous plants of landscape plants in cities, starts relatively late, less research, still caused no attention; (2) In the species of the poisonous plants of landscape plants, the angiosperm, herbs, middle poisons and light poisons take the most; (3) To the species distribution, most of the same existed widely in the cities which were researched. The poisoning ways were introduced. Several suggestions for reducing the damage to the health and life of citizens were put forward.

Key words China city; Landscape plants; Poisonous plants

随着城市化进程的加快, 创建省级园林城市和国家级园林城市项目的推进, 大量的本地野生植物和外地有观赏价值的植物被引进了各个城市, 园林树种和花卉日渐增多, 丰富了各地园林植物的种类, 美化了城市环境, 同时也带来了一些潜在威胁。在名目繁多的园林植物中隐藏着许多对人体健康不利、甚至有危害的有毒植物, 其通过误食, 对营养体、花等的接触以及通过花粉、气味等对人体健康造成影响, 甚至是危害生命。在城市公园、绿地及绿化小区中, 时常有人出现过敏、不适等症状, 尤其是儿童常出现接触、误食的中毒现象, 有的甚至造成严重后果。大人小孩误食园林植物中毒的报到处屡见报端和各大网络, 于是, 部分省市地区开始了对园林植物中有毒植物的调查和研究, 以避免或降低其对人类的危害。该文通过查阅中国知网中的相关研究报道, 对有关国内城市绿化应用中有毒植物研究状况进行了概述。

1 有毒植物的概念

有毒植物是指那些凡有中毒实例或试验证实有可能通过食入、接触或其他途径进入机体, 造成人、家畜或其他动物死亡或机体机能长期性或暂时性伤害的植物^[1]。某种植物可能是全株有毒, 如夹竹桃、滴水观音等; 也可能仅某个或数个部位有毒, 如蔷薇科的桃、李、杏嫩叶和种子; 可能在整个发育阶段有毒; 也可能只在某些发育阶段有毒, 如小麦和玉米, 苗期有毒; 有些植物只在新鲜状态下有毒, 经过某种加工处理后可失去毒性, 如木薯。这些均属于有毒植物。

2 有毒植物的分类

我国有毒植物分布 140 科, 1 300 余种^[1]。对于有毒植物的研究, 最早是基于对各类大规模的家畜中毒事件而进行的, 所以有关畜牧业对有毒植物的研究较多^[2]。1970 ~ 1978

年对全国植物资源丰富的省区的有毒植物进行过系统化的调查与研究, 并出版了《中国有毒植物》一书, 全书共收集了 101 科, 943 种有毒植物^[1]。

有毒植物按含毒部位可分为全草(株)有毒、根有毒、茎有毒、叶有毒、皮有毒、花有毒、果实有毒、种子有毒、汁液有毒 9 类^[1]。根据毒性大小可以分为剧毒、大毒、中等毒性和小毒^[7]。剧毒类是指很少量的植物有毒部分就可使成年人或畜致命的植物, 如八角枫科的八角枫。大毒类是指一般中草药用量就能致人或畜于死命的植物, 如夹竹桃科的夹竹桃和黄花夹竹桃、大戟科的蓖麻。中等毒类是指较大的用量对成年人致命或一般用量就可致儿童或体弱者死命的植物, 如夹竹桃科的长春花, 石蒜科的文殊兰和水仙花, 天南星科的尖尾芋和马蹄莲等。小毒类是指仅致人有不良中毒反应的植物, 如山茶科的山茶花, 大戟科的洒金榕, 芸香科的九里香和两面针等。此外, 近年来促癌类园林植物也引起了人们的广泛关注。促癌类是指植物体中含有促癌物质, 人们长期居住于促癌植物周围, 有可能由于长期吸入花粉、尘土颗粒等原因而引发癌症的植物, 如大戟科的洒金榕、铁海棠、红背桂、火殃勒, 马鞭草科的假连翘等。

3 各地对城市园林植物中有毒植物的研究状况

从表 1 可看出, 对城市园林植物中有毒植物的研究的最早始于 1996 年, 成果 2000 年以科技论文的形式发表, 最近 13 年共发表科技论文 20 篇, 某些年还未见科技论文发表, 每年平均不足 2 篇科技论文, 其中 2 篇为综述性质的简单归纳, 其余 18 篇均为实地调查研究成果。可见对城市园林植物中有毒植物的研究还未引起相关专业人士的重视。

从研究内容上看, 主要集中在城市园林植物中有毒植物的种类、科属、数量、有毒部位、毒性物质、毒性大小、中毒症状等方面的调查统计。对园林植物中有毒植物的分累整理成表 2。由表 2 可知, 从生活习性来分, 大部分研究城市园林植物中有毒植物木本占了近一半左右, 低矮的草本和做立体绿化的藤

作者简介 陈霞(1981-), 女, 四川简阳人, 硕士, 讲师, 从事植物分子生物学和植物毒性及药用价值研究, E-mail: 644011347@qq.com。

收稿日期 2013-05-08

本占近一半,容易被摘采误食,引起中毒,应以注意。从种类分布来讲,高等植物中蕨类和裸子植物仅几个科属种,被子植物占绝大多数。从毒性方面来看,剧毒植物种类相对较少,中毒和小毒占大部分,所以,食用不达到剂量,不会造成生命危险。

为详细了解城市园林植物中有毒植物的分布情况,对部分城市主要科和出现 3 次以上的共同种类进行了统计(表 3)。由表 3 可知,在被研究的几个城市中,园林植物中的有毒植物主要分布在大戟科、夹竹桃科、天南星科、蝶形花科、

表 1 园林植物中有毒植物分布状况

调查城市	有毒植物科属种数量	调查内容	文章发表时间(年)	文章数量	参考文献
秦皇岛市	74 科 248 种	种类	2000	1	尹秀玲[3]
丽水市	45 种	种类、毒性、化学成分及其危害	2004	3	王昌腾[4]
昆明西山	52 科 89 属 99 种	种类、生境、有毒部位、主要有毒成分、用途、中毒症状及其药用价值			翟书华[5]
澳门	62 科 160 种	种类、有毒成分、有毒部位、作用部位			陈锡侨[6]
佛山市	69 科 148 属 183 种		2005	3	薛克娜[7]
中山市	49 科 118 种				蒋谦才[8]
珠海市	39 科 100 种	种类、有毒部位以及毒性大小			黄辉宁[9]
衡阳市 4 所高校	35 科 66 种	种类、有毒物质、有毒部位、毒性大小、中毒种类	2006	3	林琼[10]
石林	55 科 105 种	种类、生活环境、有毒部位、有毒成分、中毒症状			翟书华[11]
北京、上海、杭州、济南、青岛、石家庄、威海	59 科 146 种	种类、中毒原因、栽培状况、有毒部位、毒性强度、栽培管理建议			赵宏[12]
简单归纳	90 种	54 种树木和 35 种花卉	2008	2	曲影[13]
普洱市思茅区	47 科 89 属 97 种	种类、有毒部位、中毒症状、用途、药用价值			李秀[14]
简单归纳	9 种	生长习性、园林用途、繁殖培育	2009	2	周新颖[15]
昆明市主城区医院	34 科 60 种	种类、有毒部位、毒性强度			熊桂华[16]
延安市校园	42 科 66 种	种类、特点、毒性	2010	2	刘世鹏[17]
上海绿地系统	41 科 69 种	种类、分类、毒性、应用			杨春[18]
北京地区	61 种	种类、别名、含毒部位、中毒症状	2011	2	王鹏程[19]
攀枝花市	66 科 121 属 146 种				马云云[20]
青岛市	31 科 63 种		2012	1	王坤[21]

表 2 园林植物中有毒植物的种类及科、种数量

生活习性			高等植物				毒性				参考文献
木本	草本	藤本	蕨类植物	裸子植物	被子植物		剧毒	大毒	中毒	小毒	
					单子叶	双子叶					
			3 科 5 种	4 科 6 种	8 科 28 种	59 科 209 种					尹秀玲[3]
94 种	62 种	27 种	1 科 1 属 1 种	2 科 2 属 2 种	119 种	66 科 145 属 180 种	4 种	21 种	35 种	21 种	薛克娜[7]
50 种	41 种	9 种		2 科 2 属 3 种		37 科 80 属 97 种	4 种	14 种	13 种	69 种	蒋谦才[8]
			1 科 1 种	4 科 5 种	6 科 10 种	31 科 50 种					黄辉宁[9]
43 种	20 种	6 种					0 种	11 种	15 种	43 种	刘世鹏[17]
67 种	71 种	8 种	5 科 5 属 6 种	4 科 5 属 6 种		57 科 111 属 134 种					杨春[18]
											马云云[20]

表 3 国内城市园林植物中有毒植物的科属及共同种类出现频率

主要科属	物种出现频率//次				参考文献
	3	4	5	6	
菊科 23 种、毛茛科 21 种、豆科 18 种、茄科 11 种、大戟科 9 种、蓼科 8 种、十字花科、旋花科、伞形科、萝藦科、天南星科各 7 种	艾蒿, 白花丹, 苍耳, 草木樨, 常春藤, 董棕, 断肠草, 繁缕, 枫杨, 凤凰木, 光棍树, 海芋, 黄婵, 尖叶黄杨, 雀舌黄杨, 夹竹桃, 假连翘, 降真香, 龙牙花, 芦荟, 络石, 马鞭草, 芒果, 南天竹, 软枝黄婵, 商陆, 相思子, 洋槐, 银杏, 鱼腥草, 虞美人, 玉簪, 郁金香, 泽泻	蓖麻, 刺桐, 凤仙花, 含羞草, 红背桂, 花叶万年青, 金光菊, 九里香, 苦楝, 曼陀罗, 茉莉花, 茛苳, 女贞, 漆树, 千里光, 牵牛花, 洒金榕, 山茶, 石蒜, 水仙, 台湾相思, 铁海棠, 文殊兰, 绣球, 萱草, 夜来香, 一品红, 鱼尾葵, 鸢尾, 朱顶红, 紫藤, 酢浆草	垂柳, 杜鹃, 瓜叶菊, 龟背竹, 龙舌兰, 马蹄莲, 马缨丹, 枇杷, 长春花, 紫茉莉	侧柏, 苏铁, 唐菖蒲, 乌桕	尹秀玲[3]
大戟科 22 种、蝶形花科 15 种、夹竹桃科、天南星科各 9 种、菊科 7 种、茄科、芸香科各 6 种、含羞草科、马鞭草科、百合科各 5 种					薛克娜[7]
大戟科 14 种、夹竹桃科 10 种、天南星科 7 种、蝶形花科 5 种					黄辉宁[9]
蔷薇科 15 种、豆科 11 种、大戟科 9 种、毛茛科、杜鹃花科各 8 种、天南星科 6 种、石蒜科 5 种、小檗科、虎耳草科、百合科各 4 种、马兜铃科、罂粟科、茄科、菊科各 3 种					赵宏[12]
大戟科 9 种、茄科 7 种、菊科 5 种、马鞭草科、夹竹桃科、蝶形花科、天南星科 4 各种、芸香科、蓼科、漆树科、各 3 种					李秀[14]
蔷薇科 9 种、蝶形花科 5 种、菊科 4 种、夹竹桃科、石蒜科、百合科、小檗科各 3 种					杨春[18]
合计	34 种	32 种	10 种	4 种	

蔷薇科、菊科、芸香科和豆科,且很多种类,各大城市都有。在栽培种中容易被接触中毒的常春藤、海芋、芦荟、南天竹、蓖麻、花叶万年青、酢浆草、龟背竹广泛存在于公共绿地和家养花卉。还有花色艳丽诱人采摘的凤凰木、黄蝉、夹竹桃、龙牙花、软枝黄蝉、虞美人、玉簪、郁金香、凤仙花、金光菊、九里香、曼陀罗、茉莉花、葛萝、牵牛花、山茶、石蒜、水仙、文殊兰、绣球、萱草、一品红、鸢尾、朱顶红、紫藤、杜鹃、瓜叶菊、马蹄莲、马缨丹、长春花、紫茉莉、唐菖蒲等。

4 园林植物中有毒植物中毒途径

主要有以下3种方式:

(1)直接食用其有毒部位引起中毒。这是最常见的途径,果实容易引起大人小孩去采摘食用,容易引起中毒。

(2)直接接触有毒植物的汁液出现过敏等中毒症状。特别是鲜艳的花朵,容易吸引大人和小孩去采摘,如夹竹桃花、曼陀罗花。

(3)长期吸入其花粉或其生长地的尘土颗粒引发中毒。例如火殃勒、乌桕^[20],鸢尾种植在人们休息的地方,会引起人头晕。

5 防止园林植物中有毒植物中毒的几项措施与建议

综上所述,园林绿化中大部分有毒植物是所调查城市所共有的,这些有毒植物在城市园林上应用较多,人们接触的机会也最多。因此,在美化环境的同时应注意保护市民健康,应该从以下几方面采取措施。

首先,园林设计师需充分了解各类园林植物中有毒植物的种类、有毒部位、中毒途径,在对城市园林建设进行规划设计时做到合理配置,让人不容易接触。对于低矮的、有棘刺的有毒植物,尤其是花、果鲜艳的有毒种类不要在路旁、景观周围和儿童容易接触到的地方种植,以免对游人和儿童造成伤害。对散发过敏花粉、气味等的有毒种类不要在室内栽培,也不要的人群密集的地方进行栽培。

其次,对于城市中现有的有毒植物,应设置一定的障碍物进行隔离,应挂牌或制作有毒植物解说警示标识,以免误采或误食,并注明该植物含有哪些有害物质,那些部位有毒,中毒途径,中毒后可导致哪些后果,中毒后如何急救。特别是漂亮的花朵、种子及果实有毒的容易被采摘食用引起中毒。

再者,加大对有毒植物的宣传力度,通过展览、媒体或课堂教育等方式使广大群众和青少年学生能识别本地区常见的有毒植物,并综合了解这些植物的毒性、解毒方法及多种经济用途,在有效避免人畜中毒,增强人们的防范意识和预防知识,尽量避免或减少中毒事件的发生。

参考文献

- [1] 陈冀胜. 中国有毒植物[M]. 北京: 科学出版社, 1987: 1-671.
- [2] 关山牧场有毒植物调查组. 关山牧场主要有毒植物的初步调查[J]. 中国草地学报, 1981(4): 52-53.
- [3] 尹秀玲. 秦皇岛市有毒植物资源的调查与研究[J]. 河北职业技术师范学院学报, 2000, 14(4): 31-34.
- [4] 王昌腾, 朱圣潮. 园林绿化植物中有毒植物调查初报[J]. 安徽农学通报, 2004, 10(5): 57-58.
- [5] 翟书华, 张光飞, 陈子牛, 等. 云南昆明西山有毒植物资源研究[J]. 昆明师范高等专科学校学报, 2004(4): 63-69.
- [6] 陈锡侨. 澳门160种有毒植物[C]/李维林, 冯煦. 药用植物研究与中药现代化——第四届全国药用植物学与植物药学术研讨会论文集. 南京: 东南大学出版社, 2004.
- [7] 薛克娜, 李镇魁, 陆耀东. 广东佛山市有毒植物资源调查[J]. 生态科学, 2005(3): 212-217.
- [8] 蒋谦才, 陈嘉杰, 李东文. 广州中山市有毒观赏植物资源调查[J]. 亚热带植物科学, 2005(3): 57-61.
- [9] 黄辉宇, 李思路, 黄锦春, 等. 珠海市有毒园林植物调查[J]. 热带农业科学, 2005(3): 41-46.
- [10] 林琼. 衡阳高校校园有毒植物资源调查及其园林应用[J]. 湖南林业科技, 2006(4): 19-21.
- [11] 翟书华, 陈子牛, 张光飞, 等. 云南石林有毒植物资源研究[J]. 昆明学院学报, 2008(4): 75-79.
- [12] 赵宏. 我国七城市园林中有毒植物调查研究[J]. 亚热带植物科学, 2006(1): 52-56.
- [13] 曲影, 李镛, 唐岱. 园林植物中的有毒植物[J]. 内蒙古林业调查设计, 2008, 31(4): 95-97.
- [14] 李秀. 云南普洱市思茅区有毒植物资源研究[J]. 思茅师范高等专科学校学报, 2008, 24(3): 4-9.
- [15] 周新颖, 魏松龄, 高浩. 园林中常见的一些有毒植物[J]. 甘肃科技, 2009(16): 147-149.
- [16] 熊桂华, 段晓梅, 翟丽丽, 等. 昆明市主城区医院有毒观赏植物的调查[J]. 贵州农业科学, 2009(4): 17-19.
- [17] 刘世鹏, 高百峰. 延安市校园有毒植物的调查及园林应用[J]. 延安大学学报: 自然科学版, 2010(4): 84-90.
- [18] 杨春. 上海市有毒园林植物调查研究[D]. 杨凌: 西北农林科技大学, 2010: 1-36.
- [19] 王鹏程, 白燕荣, 蒲发荣. 北京地区有毒植物调查[J]. 北京农业, 2011(6): 69-70.
- [20] 马书云, 张建华, 范仲宇, 等. 攀枝花市有毒植物资源调查[J]. 攀枝花科技与信息, 2011, 36(3): 48-49.
- [21] 王坤, 马立辉, 贺靖. 青岛城市园林植物中的有毒植物研究[J]. 绿色科技, 2012(4): 117-119.
- [5] 薛飞, 张凌云. 基于廉价手机的农村信息化技术支撑模型研究[J]. 科技进步与对策, 2010(24): 83-85.
- [6] 高玉兰, 杨凤书, 张永升. 河北省农业信息化建设现状及对策分析[J]. 宁夏农林科技, 2011, 52(5): 82-83.
- [7] 于春林, 张晓虹, 郝东. 巴彦淖尔市农业信息化研究[J]. 内蒙古农业科技, 2010(1): 90-92.
- [8] ZHU L, ZHU J. The rural informationbased construction under the perspective of expanding agricultural industrial chain[J]. Asian Agricultural Research, 2012, 4(1): 49-53, 57.
- [9] 唐丽华. 农村信息化建设中内容支撑研究[J]. 湖南农业科学, 2011(7): 153-155.

(上接第7371页)

息化建设并产生良好的社会效益。

参考文献

- [1] 梅芳权. 中国农村低成本信息化发展模式的选择[J]. 中国信息界, 2007, 5(15): 11-16.
- [2] 林俊婷. 平凉“农民信息之家”信息服务模式[J]. 农业科技与信息, 2010(2): 14-15.
- [3] 田建文. 宁夏农村信息化建设的探索[J]. 中国农村信息科技, 2010(7): 42-45.
- [4] 邵碧嘉, 谢帅, 蔡海航. “数字兴农”开创杭州农村信息化的新模式[J]. 浙江农业科学, 2010(5): 1201-1203.