

园林土壤退化分析与培肥策略

陈为民

(湖北咸宁职业技术学院,湖北 咸宁 437100)

摘要:对园林土壤和土壤退化的含义及特点进行了阐述,通过对引起园林土壤退化的4个主要原因,即城市建筑施工、环境污染、园林小环境和不合理栽培措施的分析,提出了从思想认识、法制意识和技术措施三个层面的土壤培肥策略,对维护城市园林绿地生态系统平衡具有积极的指导意义。

关键词:园林土壤;土壤退化;原因分析;培肥策略

中图分类号:S155.4⁺6;S158.1

文献标识码:A

文章编号:1002-2767(2012)06-0066-02

在城市绿地面积不断减少的同时,绿地质量与绿化效果也在降低,分析表明园林土壤退化是主要原因之一。那么,分析园林土壤退化的原因与探讨园林土壤培肥策略,对提高园林绿化质量和发挥园林多项功能意义十分重大。

1 园林土壤退化与特点

园林土壤是相对于自然土壤、农业土壤和林业土壤而言的,是由它的分布特点、利用情况和土壤性状等决定的^[1]。故认为园林土壤就是生长着园林植物以及涉及园林绿化范围的土壤统称。具体包括公园、居民小区机关与企事业单位、庭院、街道和花坛等绿地的土壤,盆花、墙面花池和空中花园以及将纳入园林绿化范围的土壤。而园林土壤退化则是指在各种自然和人为因素影响下,导致土壤生产力、环境调控潜力和可持续发展能力下降甚至完全丧失的过程。由于园林土壤并存着不同时代类型的土壤,且呈现出地带性与非地带性微域分布特点,其退化较自然土壤和农业土壤特点不同;其一,一般呈零星分布,面积较小,承受破坏的缓冲能力差而易于退化;其二,处于人口密集的人为活动频繁闹市区,多种不良因素的反复影响,导致退化速度更快,程度更深,退化后恢复更难;其三,由于引起退化的原因十分复杂,自身恢复很难,这就要求以预防为主,尽可能延缓其退化速度。

2 园林土壤退化原因分析

园林土壤的形成与发育具有多元性,引起退化的原因也是多种多样,错综复杂。人与自然的相互作用的和谐是加剧退化的根本原因。

2.1 城市建筑施工破坏土壤原有性状

城市建筑业的快速发展,一方面大量占用绿地土壤,使城市绿地面积大幅度减少,对其生态调节功能带来了巨大压力;另一方面,在建筑施工中对土壤原有性状影响更为剧烈。一是使土壤发育过程发生倒退即产生“逆行演进”。由于建筑施工铲除部分或全部表土^[2],留下来的可能是成土母质层甚至是坚硬的岩石,使土壤倒退到幼年阶段,这种破坏性质严重而彻底;二是施工过程中,各种重型机械、车辆和建材的碾压,破坏土壤的物理机械性能;三是建筑残渣和残液的遗留,使土壤机械组成和化学性质发生变化,引起土壤石砾化、钙质化和盐碱化等。

2.2 环境污染引起土壤生态退化

土壤生态退化是由于人类活动的干扰和恶劣自然条件的作用或者二者共同作用下,造成土壤生态系统结构破坏、调节功能衰退、土壤生物多样性减少、土壤生产力降低的一系列土壤生态环境恶化的过程和现象。园林绿地生态系统是现代城市系统内唯一执行自然“纳污吐新”的负反馈调节机制的子系统,土壤生态系统是园林绿地生态系统的基础,它的破坏必将导致整个城市生态失衡。如董雅文等曾对江苏南部太湖地区的土壤与苏州、无锡和常州三市城市土壤进行对比研究,发现城市土壤中重金属元素 Zn、Pb、Cu 和 As 的含量平均值比该区的背景值分别高 2~5、8~12、2~5 和 40~70 倍^[3]。

2.3 园林小环境改变成土方向

城市园林绿地大多星布于高楼大厦之间和道路街道两侧,城市“热岛效应”,增大了土壤水分蒸发和植物蒸腾作用,造成地下水不断上升补充根际层以上土壤水分的不足,地下各种盐分物质也随之带到地表土层中残留积累,引起土壤盐碱化;由于排水不畅造成低洼绿地长期处于渍水状态,引起土壤沼泽化;特别是行道树周围地面硬化,使

收稿日期:2012-03-24

作者简介:陈为民(1961-),男,湖北省咸宁市人,学士,高级讲师,从事园林技术教育研究。E-mail: chenweiming_cn@163.com。

水分养分难以进入根系分布的土壤范围,引起土壤干旱化等^[4]。

2.4 不合理栽培措施导致土壤肥力下降

园林植物栽植时,土壤翻耕回填不当使土层结构紊乱,肥沃土壤层与根际密集层错位,单一采用土壤施肥方式与化学肥料大量反复使用,盐分积累与某些化学元素富集,造成“单盐毒害”和“拮抗”作用,严重破坏了土壤的生物多样性;日常养护修剪时,枯落物基本被清除,有机质得不到及时补充,灌溉多用大水地面浇灌,很少采取中耕措施,使良好的土壤结构遭到破坏。

3 园林土壤培肥策略

通过对土壤退化分析,认为培肥园林土壤不单纯是一个技术问题,同时涉及思想认识和法制意识,只有三者有机协调统一,才能使园林土壤退化得到有效遏制,有利于土壤培肥。

3.1 提高全民环保意识

园林绿地被称为城市的“肺”,它的多种功能为人们的生活、生产和社交等创造了良好的环境和场所。园林绿化不是哪一个部门的事情,全民必须统一思想认识,破坏环境就是自毁家园,无异于慢性自杀,保护园林绿地就是保护人类自己。采取各宣传教育形式使这一理念内化为全民的共识,自觉养成爱护树木花草,不向绿地倾倒垃圾和排放各种污染物质。

3.2 加强园林绿地保护立法

使园林绿地的保护上升到法制的层面,做到有法可依,执法必严。经过三十余年的探索,我国城市园林法制体系正在形成,园林绿化规划已摆在城市规划设计的首位予以优先考虑,如明确规定国家生态园林城市绿地覆盖率大于41%。保证城市绿地面积增长幅度大于工业规模和人口数量的增长速度,保证园林绿化质量,形成园林绿化效益可持续发展的长效机制^[5]。明确园林绿化工程施工、养护与监管责任,实行公共绿地政府主导,小区绿地谁建设谁所有谁主导的双轨管理机

制,改变重施工轻养护管理的局面,使土壤培肥措施落到实处。

3.3 制定园林绿化技术规程

园林植物栽植地整理、施肥、灌溉、中耕及更换植物种类等措施,都对土壤的理化性质和生态特性产生深刻影响,制定城市园林绿化技术规程刻不容缓。在北京和上海等大中城市早就出台了园林绿化技术规程,对园林设计、施工、养护和管理等环节均规定了具体技术参数,例如规定若栽培施工时,发现土壤破坏严重,就必须进行“客土法”改良;基肥以有机肥和复合肥为主;追肥方法除土壤施肥外应多采用根外追肥;植物配置强调采用由乔木、亚乔木、大灌木、小灌木及草本植物五个层次的立体绿化模式;在人流密集的地方对绿地设置护栏和警示牌;防止人们践踏绿地和向绿地倾倒垃圾污水等。各个城市应根据当地实际,制定合适的城市园林绿化技术规程。通过技术措施积极预防园林土壤退化,主动培肥土壤,不断提高地力。

4 结论

园林绿化是一个城市的“名片”,它既是经济社会发展水平的外在表现,同时也反映了市民的综合素质。如何使城市园林生态系统能够发挥更多更好的有益功能,不仅仅是园林人的职责,还需要全社会的共同参与。探讨园林土壤退化虽然不是一个新课题,但如何有效防止其退化,积极培肥土壤尚待进一步深入研究。

参考文献:

- [1] 唐祥宁. 园林植物环境[M]. 重庆:重庆大学出版社,2006.
- [2] 郭学望,包满珠. 园林栽植养护学[M]. 北京:中国林业出版社,2006.
- [3] 杨小波,吴庆书. 城市生态学[M]. 北京:科学出版社,2006.
- [4] 茹雯美. 对国家标准《城市绿地设计规范》中有关给排水规定的解读[J]. 中国园林,2008(11):57-70.
- [5] 兰成全. 现代城市规划发展的特点分析与趋势[J]. 魅力中国,2010(9):17.
- [6] 姚方. 园林植物极端土壤环境生态类型及调控[J]. 中国园艺文摘,2011(3):59-62.

Garden Soil Degradation Analysis and Fertilizer Strategies

CHEN Wei-min

(Xianning Vocational Technical College, Xianning, Hubei 437100)

Abstract: The meaning and characteristics of garden soil and soil degradation were stated. On the basis of the analyzing the four major causes of the garden soil degradation, which were building construction, environmental pollution, landscape environment and irrational cultivation methods, the soil fertilization strategies from three levels of thinking and understanding, legal awareness and technical measures were put forward, which had a positive guiding significance for the maintenance of the balance of urban green space ecosystem.

Key words: garden soil; soil degradation; cause analysis; fertilization strategy