

# 浅析城市绿地土壤的综合改良

潘亮

太原植物园 山西 太原 030000

**[摘要]**城市园林的繁荣发展离不开园林绿地土壤的支撑,由于在城市园林建设中缺乏对绿地土壤的保护,导致城市园林绿地的质量逐年下降,这对于城市的园林深化发展极为不利。本文以城市园林绿地土壤质量的整体提高为出发点,介绍了绿地土壤从开始应用到整体质量的不断提升过程中所需要的各个技术步骤,详细阐述了具体的土壤改良物理、化学和生物学性状的具体方式和方法,同时提出了城市绿地土壤质量整体不断提升的规划方案,并展望了城市绿地土壤改良的发展方向,以期为未来城市绿地土壤质量的优质提升提供理论依据。

**[关键词]**城市绿地;土壤;综合改良

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.10.952

随着城市的不断发展,城市道路新建和改造对原有园林绿地的影响较大,部分可能直接破坏了原有土壤的良性结构,出现可为植物提供的水肥供应能力明显降低的情况。从园林建设角度讲,为了进一步丰富城市园林景观,园林苗木品种的更替日趋频繁,对原有绿地的干扰也随之加大。此外,由于缺乏统一和强力的城市绿地质量养护标准和政策法规,不重视对土壤培肥,一味的对土壤的进行单方向索取,必然导致城市绿地土壤质量的整体下降。土壤质量的下降直接导致的结果就是土壤养分含量降低,养分储备不足,无法为栽植其上的植物提供可持续的水肥供应,极大地影响园林植物的优质生长,最终阻碍城市园林景观的建设与打造。

## 一、城市园林绿地土壤质量统一标准的确立

城市园林绿地土壤质量标准的确立,可以形成针对不同城市气候和园林绿化特点在全市范围内一个统一的技术执行标准,标准不仅需要规定出适宜城市园林植物生长所需求的相对应的绿地土壤各项综合指标参数区间,还应当进一步规范城市园林绿化施工和养护管理过程中对绿地土壤的质量要求,特别是对于一些新型的对原有绿地土壤扰动较大的园林绿化工程园林绿地土壤的质量指标要求,更要有详细明确各类情况的指标对应参考数值,使得城市绿地土壤各项指标必须达到一定的区间数值后,再进行下一步各种园林植物的栽植。城市绿地土壤质量标准必须具有技术权威性和唯一性,成为城市园林绿化土壤方面应用的统一标准。同时,标准不仅要对各项土壤质量指标进行规定,还应当对土壤的取样化验方法进行明确规定,以保证在土壤指标化验鉴定过程中,土壤各项指标的测定准确统一<sup>[2]</sup>。

## 二、土壤质量管理强制性政策法规的执行

土壤质量标准的确立,从技术范畴对园林绿废土壤质量进行了统一的指标数值规范,但是如果缺乏强制性的政策法规进行保障执行,该标准难以发挥其应有的作用。土壤质量管理的政策法规分为一般性政策法规和强制性政策法规。一般性政策法规不具有强制性,包括园林土壤质量保护宣传册的制作,园林土壤质量保护条例的制定,园林土壤质量改良技术方案的制定等,直接或间接规范和提高园林从业者或者

普通群众对于园林绿地土壤质量管护的重视程度。而强制性的法规,具备法律效力,以土壤质量标准为指导,规定城市新植绿地的土壤质量必须达到与其功能相对应的质量标准,才能进行栽植应用,对于已经完成栽植的绿地土壤未达到一定质量标准的,强制其进行改良,直到符合质量标准,违反者一律以违法处理

## 三、土壤质量的综合改良

以土壤质量标准作为技术指导前提,以专业的政策法规为保障,可以初步实现对土壤质量的精准把控,使得城市绿地土壤整体质量长久保持一定的基准线之上。但是在实际操作中,土壤质量标准规定了土壤质量指标的数值区间限定,但是要想达到这些区间要求,可能需要针对不同的实地情况进行有针对性的改良,改良的方式和方法多种多样,不宜进行强行统一规定。对于土壤综合质量的改良,可整体分为土壤物理性质改良、土壤化学性质改良和土壤微生物学性质改良。

### 1 土壤物理性质改良

土壤物理性质是土壤综合性质的基础,主要包括土壤质地、结构、孔隙、水分含量等,由于踩踏、机械扰动、大水漫灌和生土回填等人为影响活动,最先影响的便是土壤物理性质的改变,物理性质的改变直接影响植物根系生长,降低其对土壤水分和养分的吸收能力<sup>[3]</sup>。土壤物理性质的改良要因实际情况而定,首先,对于新建园林工程绿地,有可能是新辟绿地,经常出现混有生活和建筑垃圾的园林生土作为新绿地土壤,为达到基础土壤适宜的质地条件,需采取掺砂掺黏,客土调剂的方法,以保证最基本的植物栽植环境;其次,改变浇水方式,将大水漫灌的浇水方法更换为滴灌或渗灌,同时进行适当的中耕松土,改良或者改变原有土壤的结构和孔隙状况,增加土壤的通气透水性能,为植物根系呼吸和生长提供适宜的条件,此外,增施有机肥和改良土壤酸碱性,还可有效的促进土壤团粒结构的形成,整体改变土壤不良的结构形态,间接改善土壤质地组成;最后,一些天然和人工合成的土壤改良剂,其具备的阴离子特性和黏结能力可有效降低土壤水土和养分流失,改善土壤结构。

### 2 土壤化学性质改良

土壤化学性质是影响土壤肥力的重要因素,其养分离子供应能力以及对于外界离子的缓冲性能的大小,是鉴定土壤质量好坏的重要指标。现阶段,城市街道绿地土壤如果整体缺乏优质的管理,很容易出现土壤有机质缺乏,养分含量偏低,酸碱度区域性差异大等情况。土壤化学性质的改良除适当的补充土壤各种养分元素外,或者采用带有酸碱特性的无机肥料中和土壤酸碱性,最为长久有效的还是施用有机肥,有机肥的增施可显著增加土壤有机质含量,提高土壤矿质元素含量,增加土壤微量元素有效性,为土壤提供良好的离子化学反应环境,有效提高土壤胶体对于外界酸、碱的缓冲能力。

有机肥必须是经过腐熟完全的有机物质,特别是家禽粪便的应用,要注意深翻后与土壤搅拌均匀,切不可局部施用过量,导致影响根系正常生长的情况。除此之外,以园林绿色废弃物为基本原材料,深化腐熟应用制作而成的土壤改良棒,是现阶段将园林绿废与土壤改良相结合较为紧密的一种新产品应用,对于土壤化学性质的改良起到了较为显著的提升效果。

### 3 土壤生物学性质改良

土壤生物学性质主要是指土壤动物、微生物活动以及土壤酶的综合反应表现出的土壤特性。土壤动物可通过自身活动,进食和排泄等提高土壤通透性和肥力,还可以通过其多样性和群落结构变化作为土壤污染的指示指标。土壤微生物在土壤有机物的矿质化和腐殖化过程起到重要作用。而土壤酶来源于土壤微生物,土壤中各种生物化学反应均离不开土壤酶的催化。因此改良土壤生物学性质,就是增加和丰富土壤动物和微生物群落数量,为其生长繁殖提供适宜的水、肥、气和热条件。首先,减少人为对土壤绿地的破坏和扰动,改变浇水方式,将土壤含水量控制在适宜的范围,不可过多或过少;其次,对于绿地自然凋落的枯枝落叶不宜清理干净,尽量保持原有生态小环境,对于裸露地表,还可增施有机肥或者铺设一定厚度的腐熟园林废弃物基质,为土壤动物和微生物提供食物来源,提高土壤酶活性,降低土壤昼夜温差;再者,切忌将融雪剂倒入绿地土壤中,融雪剂对土壤动物和微生物的伤害极大;最后,可适当施用土壤微生物菌肥,短期内快速增加目标绿地土壤的微生物数量。

总之,土壤综合性状的改良是物理、化学和生物学性状的综合改良,三者相互作用,互相影响,不能区分开来。例如土壤结构的改良可促进土壤养分的有效性增加,可为土壤微生物提供更好的繁殖生长环境。而土壤微生物数量的增加,可有效的分解土壤有机物质,增加土壤养分含量,增加土壤孔隙,改善土壤质地。在实际改良中,需综合考虑各种性状因素,对土壤进行改良,最终使其符合绿地土壤质量标

准的指标要求。

### 四、土壤质量的综合维护

由于植物根系吸收损耗以及人为影响,土壤质量要想持续保持良好的栽植生长要求,需要不断的进行维护,无论是有机无机养分的外源补充,还是部分理化生性质的针对性改良,特别是对于新植苗来说,对于土壤环境的需求条件相比原生苗更加严格,相应的土壤质量的维护亦需要精细对待。土壤质量的综合维护需要制定常规性的详细的工作规划,首先,了解和掌握城市各绿地区的土壤综合性状情况,建立城市绿地土壤质量信息表,根据信息表内容,合理规划土壤质量的维护管理区域,同时也可为植物品种的选择提供一定的理论指导;其次,定期对城市绿地土壤进行各项指标的检测,及时发现问题,如补充各类肥料,中耕松土,防涝排水,打透气孔等措施;此外,由于城市绿地土壤质量的整体提高是一个比较缓慢的过程,需要长期不间断的进行科学投入,每年有计划的对城市绿地土壤进行各种培肥措施,如拌施绿肥,园林废弃物基质覆盖,喷施叶面肥以降低植物对土壤地力的损耗等。

### 五、小结与展望

城市绿地土壤质量的整体提升,不仅可以让城市园林景观丰富多彩,更有利于城市优质生态环境的建设和打造,因此,需要一整套详细的规划方案来保证执行。目标土壤从被确定其作为城市绿地土壤应用起,便要开始根据城市绿地土壤质量标准的技术指标要求,对其进行检测和改良优化,使其达到园林植物应用的基本标准,对于特殊对土壤要求较高的植物还应当根据实际情况进一步提升土壤质量标准,在园林植物栽植后,还要不间断对土壤质量进行监测,及时补充土壤损耗,以确保绿地土壤质量不会降低。除此之外,在现有城市绿地土壤质量标准的基础上,不断的在全市范围内进行土壤改良和优化,使得土壤质量不断提升。

由于土壤地域性差异较大,城市绿地土壤质量的整体提升除了执行上述精细的技术步骤外,还应当尽量规避土壤养护管理中人为操作引起的差异,在未来随着园林科学技术的不断发展,城市园林管理机械化程度的普及,可能会降低人为因素带来的差异,达到城市绿地土壤质量标准统一,各种园林植物均可不差别栽植应用。

### 参考文献

- [1]陈镕,崔诚.城市绿地土壤改良应用技术研究[J],南方林业科学:2021(4):35-38.
- [2]王洪敏.土壤改良技术的推广及运用[J],农业开发与装备:2021(5):64-65.
- [3]陆国华.上海辰山植物园绿化土壤改良的技术应用[J],上海建设科技:2020(4):113-115.