

# 乡镇林业绿化对改善乡镇生态环境的作用研究

牟迎光

栖霞市桃村镇综合服务站

DOI:10.12238/eep.v8i3.2581

**[摘要]** 乡镇地区作为城乡过渡带,面临着工业化、城镇化进程中的环境压力,生态环境质量亟待改善。林业绿化作为生态环境治理的重要手段,在乡镇地区呈现出生态修复主导、产业发展融合、景观营造提升三种主要建设模式。乡镇生态环境具有过渡性和复杂性特征,当前面临工业污染、城镇化压力、农业面源污染等多重挑战。林业绿化通过植物的物理吸附、生化反应、生物循环等过程,在大气净化、水环境保护、土壤修复、生物多样性保护四个方面发挥显著作用。树木叶片能够截留颗粒物并释放氧气,森林植被具有截留降水和净化水质功能,植物根系能够改善土壤结构和化学性质,生态系统为多种生物提供栖息地和生态廊道。这些机制共同构成了林业绿化改善乡镇生态环境的科学基础。

**[关键词]** 乡镇; 林业绿化; 生态环境; 环境改善; 作用机制

**中图分类号:** B845.65 **文献标识码:** A

## Study on the effect of township forestry greening on improving township ecological environment

Yingguang Mou

Qixia Taocun Town comprehensive service station

**[Abstract]** As a transitional zone between urban and rural areas, townships face environmental pressures from industrialization and urbanization, with the urgent need to improve ecological environment quality. Forestry greening, an important tool for ecological governance, in townships has developed three primary construction models: ecological restoration, integration of industrial development, and enhancement of landscape creation. The ecological environment of townships is characterized by its transitional and complex nature, currently facing multiple challenges such as industrial pollution, urbanization pressure, and agricultural non-point source pollution. Through processes like physical adsorption, biochemical reactions, and biological cycling, forestry greening plays a significant role in air purification, water protection, soil remediation, and biodiversity conservation. Tree leaves can intercept particulate matter and release oxygen, forest vegetation can intercept precipitation and purify water quality, plant roots can improve soil structure and chemical properties, and ecosystems provide habitats and ecological corridors for various organisms. These mechanisms collectively form the scientific foundation for forestry greening to enhance the ecological environment of townships.

**[Key words]** township; forestry greening; ecological environment; environmental improvement; mechanism of action

## 引言

我国本身在森林资源的储备方面较为丰富,尤其是乡镇地区森林资源较多,但在长期的发展中,人们对森林资源无节制的采伐,但却未能做好后续的森林培育工作,致使大量森林资源被利用后无法得到有效的补充,造成了严重的采伐与培育失衡的问题,严重阻碍了森林资源的可持续发展。乡镇地区在快速工业化和城镇化进程中面临着环境污染加剧、生态功能退化等新的挑战<sup>[1]</sup>。林业绿化作为恢复森林生态系统的有效途径,能够弥补历史上森林资源损失造成的生态缺失,针对当前乡镇环境问题

提供系统性解决方案。林业绿化通过植树造林、生态修复等形式,在大气净化、水源保护、土壤修复、生物多样性维护等方面发挥重要作用,为乡镇地区实现生态环境改善和可持续发展提供科学路径。

## 1 乡镇林业绿化的基本概念与发展现状

### 1.1 乡镇林业绿化的定义与内涵

乡镇林业绿化是指在乡镇行政区域内,通过植树造林、天然林保护、退耕还林等方式,增加森林覆盖率,改善生态环境质量的综合性生态建设活动。这一概念包含空间、功能和时间三个

维度的内涵。空间维度体现为绿化涵盖居民点、农业区、工业区、交通干线等多个空间单元<sup>[2]</sup>。功能维度表现为林业绿化具有生态保护、经济发展、社会服务等多重功能。时间维度反映林业绿化是一个长期、动态、持续的过程。

乡镇林业绿化具有系统性和综合性特征。系统性表现为林业绿化与产业发展、基础设施建设等方面密切关联。乡镇政府需要统筹土地利用、产业布局、环境保护等因素,制定科学的林业绿化规划。综合性特征体现在林业绿化涉及林业学、生态学、环境科学等多个学科领域。

### 1.2 乡镇林业绿化的发展历程

我国乡镇林业绿化发展可划分为三个阶段。起步探索阶段(改革开放初期至20世纪90年代)以义务植树、四旁绿化为主要形式,绿化理念相对简单<sup>[3]</sup>。各地乡镇政府开始认识到绿化的重要作用,绿化树种选择主要考虑成活率和生长速度。

快速发展阶段(21世纪初至2010年前后)随着环保意识提升,乡镇林业绿化进入快速发展轨道。国家实施退耕还林、天然林保护等重大生态工程,为林业绿化提供政策支持。绿化形式从单一植树造林扩展到生态修复、景观建设等方面。

提质增效阶段(2010年至今)更加注重质量效益,强调科学绿化、精准绿化。绿化理念从追求数量转向质量与数量并重。绿化技术日趋成熟,广泛采用乡土树种、混交造林等理念。

### 1.3 当前乡镇林业绿化的主要模式

当前乡镇林业绿化形成了三种主要建设模式。生态修复主导模式适用于生态环境脆弱的乡镇地区。这种模式以恢复自然生态系统为目标,通过退耕还林、荒山绿化等措施修复受损的生态环境<sup>[4]</sup>。模式注重选择乡土树种,采用近自然造林方式。

产业发展融合模式适用于经济基础较好的乡镇地区。这种模式将林业绿化与产业发展有机结合,通过发展经济林、林下经济、森林旅游等产业,实现生态保护与经济的双重目标。树种选择注重经济价值和生态价值统一。

景观营造提升模式适用于经济发达、环境要求较高的乡镇地区。这种模式以营造优美生态景观为目标,通过科学绿化设计打造具有地方特色的绿化景观。规划设计注重与当地历史文化相结合,绿化建设采用多样化植物配置。

## 2 乡镇生态环境现状与主要问题

### 2.1 乡镇生态环境的基本特征

乡镇生态环境具有过渡性和复杂性特点。乡镇作为连接城市和农村的重要节点,生态系统构成相对复杂,既包含农田、森林、湿地等自然生态系统,也包含居民区、工业区等人工生态系统。土地利用类型多样,人口密度介于城市和农村之间。

乡镇生态环境具有多重生态服务功能。生产功能表现为农产品生产和工业生产基地。生活功能体现在为居民提供居住、就业、教育、医疗等基本服务。生态功能表现为森林、湿地、农田等生态系统具有重要的环境调节作用。

乡镇生态环境质量总体处于中等水平。大气环境质量相对较好,主要污染源为工业排放、交通尾气和农业面源污染。水环

境质量差异较大,山区水质相对较好,平原工业发达地区水污染问题较为突出。土壤环境质量整体稳定,生物多样性相对丰富。

### 2.2 乡镇生态环境面临的主要挑战

乡镇生态环境面临多重挑战。工业化进程带来的环境压力日益加大,许多乡镇承接了城市转移的产业。部分企业环保意识不强,污染治理设施不完善,工业废水、废气、固体废物排放超标现象时有发生。环境监管能力相对薄弱,监测设备不足。

城镇化进程加快对生态环境产生显著影响。人口向乡镇集中,城镇建设用地不断扩张。基础设施建设滞后,污水处理厂、垃圾处理场等环保设施建设跟不上发展需要。生活污水直排、生活垃圾随意丢弃等问题较为普遍。交通流量增加,机动车尾气排放量上升。

农业生产方式转变对生态环境提出新的挑战。农业规模化、集约化发展趋势明显,化肥、农药使用量持续增加,农业面源污染问题突出。畜禽养殖业快速发展,养殖废物处理不当,造成水体富营养化和土壤污染。农田生态系统稳定性下降,农业废弃物回收处理体系不完善。

### 2.3 生态环境问题对乡镇发展的影响

生态环境问题对乡镇经济发展产生制约影响。环境污染导致生产成本上升,企业需要投入更多资金用于污染治理。环境质量下降影响招商引资,优质企业不愿意在环境质量较差的乡镇投资建厂。农业生产受到环境污染影响,农产品品质下降。旅游业发展受阻,环境污染影响乡镇的自然景观。

生态环境问题对乡镇社会发展造成重要影响。环境污染直接威胁居民身体健康,增加医疗支出。噪声污染影响居民正常生活,降低生活质量。环境质量差影响人才引进,特别是高素质人才更加注重生活环境质量。环境污染可能引发社会矛盾。

生态环境问题对乡镇生态安全构成严重威胁。生物多样性减少,生态系统稳定性下降。森林覆盖率不足,水土流失等生态问题较为严重。水资源短缺和水质污染并存。农田生态系统退化,土壤肥力下降。生态廊道缺失,生物栖息地破碎化程度加重。生态服务功能弱化。

## 3 乡镇林业绿化对生态环境的改善作用机制

### 3.1 大气环境改善机制

乡镇林业绿化通过多种途径对大气环境产生积极改善作用。植物叶片具有强大的吸附和过滤功能,能够有效拦截大气中的污染物质。树木叶片表面的绒毛、蜡质为颗粒物提供良好的附着条件,通过物理吸附作用将粉尘、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>等颗粒物截留在叶片表面。降雨时颗粒物随雨水冲刷到地面,实现对大气颗粒物的清除。

植物的光合作用过程对大气成分调节发挥重要作用。绿色植物通过叶绿素吸收太阳光能,将大气中的二氧化碳和水转化为有机物质,同时释放氧气。这一过程减少了大气中温室气体的浓度,增加了氧气含量。成年大树每天可以吸收数十公斤的二氧化碳,植物还能够吸收一氧化碳、氮氧化物、硫化物等有害气体。

森林植被对大气微环境具有重要的调节功能。树木通过蒸腾作用向大气中释放水蒸气,增加空气湿度。树冠的遮荫效应能够降低地表温度,创造凉爽舒适的微环境。森林内部形成的小气候有利于形成局部气流循环,促进空气流动,加速污染物的扩散。

### 3.2 水环境保护机制

乡镇林业绿化在水环境保护方面发挥重要作用。森林植被的截留降水功能是水环境保护的基础环节。树冠层能够拦截部分降水,减缓雨滴对地面的直接冲击,防止水土流失。林下植被和枯枝落叶层形成天然的海绵体,能够吸收和储存大量水分,延缓地表径流的形成。植物根系发达的森林生态系统能够增强土壤的透水性,促进降水向地下渗透。

森林生态系统具有强大的水质净化功能。植物根系和土壤微生物能够吸收和分解水体中的氮、磷等营养元素,防止水体富营养化。森林土壤的物理过滤作用能够去除水中的悬浮物和胶体颗粒,提高水体透明度。湿地植物对重金属和有机污染物具有富集和降解能力。河岸林带的建设能够形成天然的生物过滤带。

林业绿化对地下水资源保护具有重要意义。森林植被能够减少地表径流,增加雨水渗透量,有利于地下水位的回升。植物根系能够疏松土壤结构,增加土壤孔隙度,提高土壤的持水能力。森林覆盖能够减少地表蒸发,降低地下水的消耗速度。植物对地下水的净化作用主要通过根系吸收和土壤过滤实现。

### 3.3 土壤环境修复机制

乡镇林业绿化在土壤环境修复方面具有综合性作用机制。植物根系对土壤物理性质的改善是土壤修复的重要途径。根系生长过程中不断向土壤深层扩展,形成发达的根系网络,能够疏松板结的土壤,改善土壤结构。根系分泌的有机酸能够溶解土壤中的矿物质,释放营养元素。植物死亡后,根系在土壤中腐解形成有机质,增加土壤的有机碳含量。

森林生态系统的生物循环过程对土壤化学环境的修复发挥关键作用。植物凋落物在微生物作用下分解转化,形成腐殖质和营养元素,补充土壤养分。植物根系和土壤微生物的相互作用形成复杂的土壤生态系统,能够自动调节土壤的酸碱度。某些植物具有富集重金属的能力,能够从土壤中吸收重金属元素。豆科植物的根瘤菌能够固定空气中的氮素。

林业绿化对土壤生物多样性的恢复具有重要意义。森林生态系统为各种土壤动物提供适宜的栖息环境,土壤动物的活动能够改善土壤结构。土壤微生物的种类和数量在森林环境中显著增加,这些微生物参与有机物分解、养分循环等重要生态过程。植物根系与菌根真菌形成共生关系,扩大植物根系的吸收面积。

### 3.4 生物多样性保护机制

乡镇林业绿化通过创建和恢复多样化的生态栖息地,为生物多样性保护提供重要支撑。森林生态系统的垂直结构为不同生态习性的物种提供差异化的生存空间。乔木层为鸟类提供筑巢和栖息场所,灌木层为小型哺乳动物和鸟类提供觅食环境,草本层和地被层为昆虫、爬行动物提供适宜的生活条件。不同植物种类的花期、果期差异为传粉昆虫和取食动物提供连续的食物资源。

林业绿化建设形成的生态廊道对维护生物种群连通性具有重要作用。生态廊道连接了分散的栖息地斑块,为野生动物的迁移、觅食和繁殖提供通道。河岸林带、道路林带、农田林网等线性绿化结构构成了区域生态网络的重要组成部分。生态廊道的存在减少了栖息地破碎化对野生动物种群的不利影响。绿化区域为候鸟提供重要的中转站和临时栖息地。

森林生态系统内部复杂的生物相互关系维持了生态平衡和生物多样性稳定。植物与传粉动物之间的协同进化关系保证了植物的正常繁殖和传粉动物的食物来源。捕食者与被捕食者之间的动态平衡控制了害虫种群数量。植物与菌根真菌、根瘤菌等微生物的共生关系提高了植物的生存能力。食物链和食物网的完整性保证了能量流动和物质循环的正常进行。

## 4 结论

乡镇林业绿化在改善生态环境方面具有显著作用,通过大气净化、水环境保护、土壤修复和生物多样性保护等机制,全面提升了乡镇生态环境质量。当前已形成生态修复主导、产业发展融合、景观营造提升等建设模式,能够有效应对工业化污染、城镇化压力、农业面源污染等环境挑战。林业绿化在颗粒物吸附、气体净化、水质净化、土壤改良、栖息地营造等方面的作用机制科学合理,效果显著。未来应更加注重科学规划、精准施策、长效管理,不断提升绿化质量和生态效益。

### [参考文献]

- [1]孙洁昀.浅析林业生态环境改善与园林绿化发展的关系及发展策略[J].甘肃农业,2022,(03):86-88.
- [2]方武.林业生态环境的改善与园林绿化的发展[J].河北农机,2021,(07):130-131.
- [3]赵小娟.林业生态环境改善与园林绿化建设发展研究[J].种子科技,2021,39(11):119-120.
- [4]祝跃.改善林业生态环境促进园林绿化发展[J].河南农业,2021,(17):26-27.

### 作者简介:

牟迎光(1974--),男,汉族,山东省烟台市栖霞市人,职称:工程师(林业),研究方向:林业及园林绿化。