

南水北调中线干渠沿线植物区系特征和植被类型研究

杨春惠^{1,2,3}, 刘晓宁², 党海山¹, 张全发^{1*}

(1. 中国科学院武汉植物园, 武汉 430074; 2. 湖北省林业科技推广中心, 武汉 430079; 3. 中国科学院研究生院, 北京 100049)

摘要: 在大量野外调查的基础上,对南水北调中线干渠沿线植物区系特征和主要植被类型进行了系统的研究分析。结果表明,沿线典型植被类型的主要组成种类约有 360 种,隶属于 106 科 252 属;植物区系主要属温带性质,具有亚热带—热带区系的过渡性质;特有性程度非常低,仅有 1 科(银杏科)4 属,即地构叶属(*Speranskia*)、蛇葡萄属(*Ampelopsis*)、水杉属(*Metasequoia*)、银杏属(*Ginkgo*)为我国特有;没有国家和地方重点保护的植物物种分布。依据 Flexible Beta Clustering 分类,干渠沿线主要植被类型可以划分为 5 个植被型和 65 个群丛,乔、灌层组成结构非常单一,草本层较为发达。研究结果对工程沿线的植被保护和恢复工作具有重要意义。

关键词: 南水北调; Flexible beta clustering; 植物区系; 植被类型

中图分类号: Q948.5

文献标识码: A

文章编号: 1000-470X(2008)06-0668-06

Studies on the Flora and Vegetations along the Middle Canal of the South-to-North Water Transfer Project

YANG Chun-Hui^{1,2,3}, LIU Xiao-Ning², DANG Hai-Shan¹, ZHANG Quan-Fa^{1*}

(1. Wuhan Botanical Garden, Chinese Academy of Sciences, Wuhan 430074 China; 2. Hubei Province Forestry Science and Technology Popularizing Center, Wuhan 430079, China; 3. Graduate University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China)

Abstract: We conducted an intensive vegetation survey along the middle canal of the south-to-north water transfer project. The results showed: (1) The main vegetation types were composed of about 360 species, belonging to 106 families and 252 genera. The flora had typical temperate characteristics with a transitional nature from tropical to subtropical flora. It had a low level of endemism with only 1 family 4 genera and 4 species endemic to China. There were no rare & endangered plant species protected at national or local level along the middle route of the south-to-north water transfer project. (2) There were 5 vegetation types and 65 formations according to Flexible beta Clustering; the structure of the tree layer and the shrub layer was very simple, while the herb layer was much more abundant. The results have broad implications for vegetation recovery along the middle canal of the interbasin water transfer project.

Key words: South-to-North Water Transfer Project; Flexible beta clustering; Flora; Vegetation form

南水北调中线工程是我国超大规模的跨流域调水工程——南水北调工程的一部分,工期 8 年,规划总投资 920 亿元,调水总规模 130 亿立方米,规划 2010 年全线贯通。工程途经湖北、河南、河北、天津、北京,主要解决沿线城市用水问题^[1]。

南水北调中线干渠全长 1432 km,全线除了北京段和天津段外均采用明渠输水^[1]。南水北调中线输水工程贯通后,除了干渠开挖直接对植被的影响外,由于开挖占地[输水干线工程总占地面积 67.47 万亩(1 亩 = 667 m²),其中工程永久占地 29.29 万亩,施工临时占地 38.18 万亩^[1]]、植被损毁、地形地貌改变、水文情势改变、拆迁移民、土地利

用性质改变,以及工程施工废水、废气和固体废弃物排放使周围环境质量变化等,对输水干渠沿线和供水区生态环境将带来深远影响。

长期以来,针对南水北调中线工程的研究主要集中在河流泥沙、水工水力学、材料结构、岩土力学等专业方面及工程自身建设等方面^[2]。针对干渠沿线的研究很少,贾志清、卢琦等选出沿线植物护坡模式,并提出了相应的护坡技术^[3,4];Lansheng Wang 和 Christian Ma 对中线工程的环境地理问题及其解决方法进行了研究^[5];Hans H. Chen 针对中线工程的渗漏、土壤稳定性和污染等问题研究了中线工程的稳定性和效率^[6]。而将整个中线输水干渠沿线地

收稿日期:2008-02-22,修回日期 2008-05-13。

基金项目:中国科学院“百人计划”项目(O629221C01);国家“十一·五”科技支撑项目(2006BAC10B020)。

作者简介:杨春惠(1977-),女,工程师,中国科学院武汉植物园硕士研究生在读,主要研究方向为群落生态学(E-mail:3561632@qq.com)。

* 通讯作者(Author for correspondence. E-mail:qzhang@wbcas.cn)。