

论文

中国东北落叶松属3种植物潜在分布对气候变化的敏感性分析

冷文芳<sup>1,2</sup>, 贺红士<sup>1,3</sup>, 布仁仓<sup>1</sup>, 胡远满<sup>1</sup>

(1 中国科学院沈阳应用生态研究所, 沈阳 110016); (2 中国科学院研究生院, 北京 100049); (3 密苏里大学自然资源学院, 哥伦比亚市, 密苏里州, 美国 65211)

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

**摘要** 该文在东北地区多年平均的年均温、年降水分布图, 海拔高程图、坡度图、坡向图和植被图的基础上, 使用地理信息系统和Logistic回归模型  
的结合, 预测3种落叶松(*Larix* sp.) 的“气候-地形”潜在分布区。预测精度用敏感性、指定度和总正确率进行评价, 3个树种的敏感性为  
61%~88%, 指定度为80%~99.8%, 总正确率为80%~99.8%。年均温、年降水和海拔是控制3种落叶松分布的主要环境因子。采用5种气温变化  
方案(+1℃、+2℃、+3℃、+4℃和+5℃)和6种降水变化方案(-30%、-20%、-10%、+10%、+20%和+30%), 预测气候变化对各个树种潜在  
分布的影响, 探索不同的树种对气候因子的敏感性。结果表明, 气温每上升1℃, 兴安落叶松(*Larix gmelinii*)将减少12%; 长白落叶松  
(*Larix olgensis* var. *changpaiensis*)将增加23%; 华北落叶松(*Larix principis-rupprechtii*)将增加500%。  
降水每增加10%, 兴安落叶松将  
减少12.5%; 长白落叶松将增加64%; 华北落叶松将减少15%; 随气候的“暖干化”( +5℃, -30%), 兴安落  
叶松将向西北方退缩100 km左右; 长  
白落叶松向西北方扩展100 km左右; 华北落叶松将向东北方扩展800 km左右。随气候的“暖湿化”( +5℃,  
+30%), 兴安落叶松将向西北退缩400  
km左右; 长白落叶松将向西北方扩展550 km; 华北落叶松将向东北方扩展320 km左右。

**关键词** [兴安落叶松](#) [长白落叶松](#) [华北落叶松](#) [潜在分布](#) [气候变化](#) [敏感性](#)

分类号

**DOI:**

对应的英文版文章: [S05397](#)

通讯作者:

冷文芳 [nnlwf1999@gmail.com](mailto:nnlwf1999@gmail.com)

作者个人主页: 冷文芳<sup>1,2</sup>; 贺红士<sup>1,3</sup>; 布仁仓<sup>1</sup>; 胡远满<sup>1</sup>

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (393KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (0KB)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中包含“兴安落叶松”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [冷文芳](#)

· [贺红士](#)

· [布仁仓](#)

· [胡远满](#)