新研究预测森林树种应对气候变化的响应

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/21628.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

新研究预测森林树种应对气候变化的响应。近日，中国科学院华南植物园研究员王宝生课题组以我国广泛分布的壳斗科栎属物种麻栎（Quercus acutissima）为研究对象，利用生态基因组学方法预测森林树种应对气候变化的响应。相关研究发表于《分子生态学》（Molecular ecology）。

全球气候的快速变化是生物多样性面临的严重威胁之一。森林树种在维护生态系统稳定、提升生态系统服务功能方面扮演着重要的角色。理解森林树种应对气候变化的响应，是发掘未来气候条件下适宜种植的林木资源，贯彻适地适树的造林原则，达到森林资源管理最优化及可持续发展的关键。但是，对于世代时间长、遗传背景复杂的森林树种而言，通过同质园、交互移植等传统实验方法来探究物种对气候变化的响应十分困难。

研究人员以我国广泛分布的壳斗科栎属物种麻栎为研究对象，基于群体遗传学和生态基因组学理论，通过遗传-生态因子建模方法探究了该物种在未来气候条件下的适应能力。该研究基于全基因组重测序数据揭示了麻栎的群体结构与分化历史，证实了群体历史和连锁选择作用共同塑造了异质性的基因组景观；通过遗传-环境关联分析鉴定出一系列与环境适应性相关的功能基因，说明多基因选择是麻栎物种适应性进化的重要机制；进一步基于生态因子差异与遗传成分差异之间的拟合分析（Generalized dissimilarity
modelling）量化了麻栎群体为了应对气候变化理论上所需的遗传偏移。

该研究发现，边缘群体面临着更高的局部灭绝风险，并且在未来环境中可能无法通过迁移的方式找到新的栖息地；我国北方地区未来的气候条件很难适合麻栎生存。该研究揭示了复杂进化过程塑造异质性的基因组景观变异的机制，并在基因组水平上提供了麻栎对未来环境适应潜力的视图，为遗传多样性保护和森林资源管理提供了理论依据。

上述研究得到国家自然科学基金、广东省杰出青年基金和广州市科技项目的资助。（来源：中国科学报 朱汉斌 黄瑞兰）

相关论文信息：https://doi.org/10.1111/mec.16843

作者：王宝生等 来源：《分子生态学》

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发