

## 磷胁迫对不同杉木无性系酸性磷酸酶活性的影响

梁霞<sup>1</sup>刘爱琴<sup>1</sup>马祥庆<sup>1\*</sup>冯丽贞<sup>1</sup>陈友力<sup>2</sup>

(1 福建农林大学林学院, 福州350002)(2 福建漳平五一国有林场, 漳平364400)

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

**摘要** 缺磷是限制目前农林业产量的一个重要因子, 传统的农林业生产主要通过施肥和土壤改良来满足植物对磷的需求, 近年来人们开始发掘磷高效利用植物来替代传统方法提高磷的利用效率。杉木(*Cunninghamia lanceolata*)是我国亚热带地区最重要的造林树种之一, 生长快、材质好、产量高, 在中国人工林经营中占有重要地位。为揭示磷素胁迫条件下杉木无性系酸性磷酸酶的变化规律和筛选磷高效利用杉木无性系, 通过土培试验, 设计4种磷素处理水平(正常供磷 $16 \text{ mg}\cdot\text{kg}^{-1}$ 、轻度磷胁迫 $8 \text{ mg}\cdot\text{kg}^{-1}$ 、中度磷胁迫 $4 \text{ mg}\cdot\text{kg}^{-1}$ 、重度磷胁迫 $0 \text{ mg}\cdot\text{kg}^{-1}$ ), 进行磷素胁迫条件下不同杉木无性系酸性磷酸酶(APA)活性的比较研究。结果表明: 缺磷条件下1年生杉木叶片和根际的APA活性明显高于正常供磷处理。随缺磷时间的延长、不同杉木无性系酸性磷酸酶的变化规律不同, 其中8号、24号、37号无性系叶片和根际的APA活性明显高于正常供磷处理; 5号、9号无性系根际APA活性虽然增幅较大, 但其叶片酶活性变化较小; 3号、23号、34号无性系整体而言对磷胁迫不敏感, 缺磷条件不对其叶片APA及根系APA活性造成显著影响。在磷胁迫条件下, 杉木无性系可通过叶片及根际酸性磷酸酶活性的增强来适应环境磷缺乏, 但不同杉木无性系对磷缺乏的适应性存在明显差异, 因此能否将APA活性作为杉木无性系磷效率的评价指标之一仍需作进一步研究。

**关键词** 磷胁迫 杉木 无性系 酸性磷酸酶

分类号

**DOI:**

对应的英文版文章: [s03336](#)

通讯作者:

马祥庆 [mxq@public.fz.fj.cn](mailto:mxq@public.fz.fj.cn)

作者个人主页: 梁霞<sup>1</sup>刘爱琴<sup>1</sup>马祥庆<sup>1\*</sup>冯丽贞<sup>1</sup>陈友力<sup>2</sup>

### 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (OKB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (OKB)

▶ [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“磷胁迫”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [梁霞刘爱琴马祥庆冯丽贞陈友力](#)