

园艺

核黄素诱导烟草悬浮细胞酚类物质和木质素的积累

刘菲,刘辉,梁元存,刘爱新,魏芳芳,林琏

(山东农业大学植物保护学院)

收稿日期 2008-12-22 修回日期 2009-1-21 网络版发布日期 2009-9-10 接受日期 2009-9-16

摘要

【目的】阐明核黄素对烟草悬浮细胞苯丙氨酸解氨酶(phenylalanine ammonia-lyase, PAL)、过氧化物酶(oxidase, POD)活性以及抗病相关的酚类物质、木质素等次生代谢产物含量的影响。**【方法】**1 mmol·L⁻¹的核黄素处理烟草悬浮细胞,用生物化学、细胞化学和高效液相色谱(high performance liquid chromatography, HPLC)等方法测定苯丙烷代谢有关的生理和生化指标。**【结果】**核黄素处理后, PAL和POD活性明显升高,处理12 h和24 h后酶活性分别达到峰值;荧光观察细胞壁积累了更多的酚类物质,胞内和胞外scopoletin(7-羟基-6-甲氧基香豆素)含量明显升高,在处理12 h后都达到峰值,分别是对照的3.6和3.9倍;细胞染色和含量测定表明,核黄素处理后烟草悬浮细胞沉积了更多的木质素,处理24 h和48 h后,木质素含量分别为对照的1.5和1.8倍。**【结论】**核黄素处理后提高了烟草悬浮细胞PAL、POD活性,积累了更多与抗病有关的次生代谢产物。

关键词 [烟草](#) [核黄素](#) [苯丙烷代谢](#) [scopoletin](#) [木质素](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

梁元存 dbyang@sdau.edu.cn

作者个人主页:

刘菲;刘辉;梁元存;刘爱新;魏芳芳;林琏

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(368KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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](#)

相关信息

▶ [本刊中包含“烟草”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [刘菲,刘辉,梁元存,刘爱新,魏芳芳,林琏](#)