

杨树细胞色素P450类固醇单加氧酶 (CYP90) 基因的克隆与分析

王新宇^{1, 2}, 王崇英^{1, 2}, Olof Olsson²

1. 兰州大学生命科学学院, 兰州 730000; 2. 瑞典歌德堡大学细胞分子生物学系, Göteborg S-41390

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 拟南芥的CPD基因编码一种与植物油菜素内酯 (brassinosteroids, BRs) 生物合成有关的细胞色素P450类固醇单加氧酶 (CYP90)。为探讨油菜素内酯这类新型植物激素在多年生木本植物中生物合成及作用的分子机理, 以拟南芥CPD基因的一个cDNA片段为探针, 从一种杂交杨 (*Populus tremula* × *tremuloides*) 的cDNA文库中分离出一个长1 442 bp 的cDNA片段, 然后再以这个cDNA的5' 区为探针, 从这种杂交杨的基因组文库中分离出一个长1 900 bp 的基因组DNA (gDNA) 片段。测序结果表明, 这段cDNA的5' 区与这段gDNA的3' 区重合; 由这段cDNA和gDNA组成的读框编码一个由476个氨基酸组成的分子量为63 kD的蛋白质。该蛋白与拟南芥CYP90的同源性为78.32%, 比后者仅长4个氨基酸, 在所有已知的功能结构域, 其中包括与BR生物合成密切相关的类固醇结合位点, 也具有较高的同源性, 表明CPD基因在一年生的草本和多年生的木本植物之间具有很高的保守性。系统树分析还表明, CYP90蛋白与番茄和玉米的矮化基因产物、鱼的全-反-视黄酸 4-羟化酶及微藻青菌 (*Synechocystis* sp.) 的细胞色素P450在进化上有较密切的联系。

关键词 [白杨](#); [油菜素内酯](#); [基因克隆](#); [CPD](#); [CYP90](#)

分类号

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(414KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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](#)
- ▶ [复制索引](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含](#)
[“白杨; 油菜素内酯; 基因克隆; CPD,CYP90”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [王新宇](#)
-
- [王崇英](#)
-
- [Olof Olsson](#)

Abstract

Key words

DOI:

通讯作者