

藥用植物紫錐菊(Echinacea purpurea)之基因轉殖方法

本院覽號

14A-920415

公告日期

智財權狀態

美國放棄申請、台灣(發明)I 287576放棄維護

摘要

長久以來，紫錐菊(Echinacea purpurea)在歐洲及美國廣泛用於醫療用途，治療傷風感冒、增強免疫力及抗發炎等。相較於藥效及臨床的研究，紫錐菊的轉殖研究尚未找到有關資料。利用試管內紫錐菊的不同部位及農桿菌(Agrobacterium)轉殖方法，我們成功地發展了一套適用於紫錐菊的再生及轉殖方法。我們構築了pCHS載體，基本上是將矮牽牛的chalcone synthase cDNA取代pBI121載體上的GUS基因。Chalcone synthase是合成植物二次代謝物花青素/類黃酮的關鍵酵素。我們已成功研發出轉殖方法及配方，俾適合紫錐菊的誘導癒合組織、植株再生及篩選轉殖株需要使用的抗生素濃度。我們已從含抗生素的培養基中篩選出一些轉殖株。PCR及Southern blot分析證實轉殖株內含外來轉殖基因，且鑑定了某些轉殖株內T-DNA插入植物體基因組的分子序列。Northern blot分析顯示，轉殖株偵測得外來矮牽牛chalcone synthase mRNA的表現而野生型則否。作為一個先驅者，我們在藥用植物紫錐菊轉殖實驗的成功將導向該藥用植物在代謝遺傳工程方面的可行性，我們亦可以利用這些轉殖株評估二次代謝物黃酮醇累積量與藥效的關聯性。

技術優勢

本發明是首篇有關藥用植物紫錐菊的轉殖方法，內含植株再生的培養條件及培養基配方。我們獲得的藥用植物紫錐菊轉殖植株，會大量表現矮牽牛 chalcone synthase 的活性。因此，該些轉殖株可以用作探討大量植物二次代謝物花青素/類黃酮與該藥用植物藥效性之模式植物。

應用範圍

試管內藥用植物紫錐菊(Echinacea purpurea)的繁殖及再生食品 藥用植物紫錐菊的遺傳轉殖 對代謝物遺傳工程與藥物之藥效性有興趣之藥廠 利用紫錐菊轉殖植株在植物體內生產二次代謝物

創作人

陶建英、王幸美



中央研究院
ACADEMIA SINICA