

原生質體再生與 piggyBac DNA技術建立植物基因轉殖平台

本院覽號

14A-1120517

公告日期

2025-04-10

智財權狀態

美國臨時案已申請

摘要

本實驗室是全球唯一將*piggyBac* 技術成功應用在植物基因組目標序列導入的研究團隊，結合原生植體短暫轉染與再生技術，建立可於半年內大量獲得功能性基因或啟動子調控完整序列導入、且全株基因組序列相同之再生植株。此技術的專利保護未來可應用於國內農園藝作物、種苗新興精準育種技術上，且不具有細菌載體的背景序列，可高效率達到優良性狀多基因調控、導入、堆疊以及獲得染色體完整倍體之商業品種，提高商業價值與環境適應性，解決分子標誌輔助育種技術或傳統育種時間長、選育所需栽培空間大、選種人力需求高的問題。

技術優勢

- 唯一利用*piggyBac*技術將功能性基因序列導入植物基因組的操作流程，可獲得沒有非預期載體背景序列的功能性基因插入再生植株。
- 原生質體分離過程中，可獲得基因導入之再生植株，且全株基因型一致，提高目標品系的環境適應與商業性狀價值。
- 解決農桿菌轉殖或基因槍轟擊宿主細胞團塊導入目標序列所面臨的鑲嵌體再生株與無法遺傳至子代的困境，且不會將載體背景序列逢機插入宿主基因體中。

應用範圍

- 將6-7個繁殖世代育種所費時程縮短至6個月，即可獲得目標優良性狀導入植株。
- 一至兩個世代可達到具商業價值的多基因調控、導入、堆疊之目標品系。
- 種苗公司可利用此技術達到快速獲得倒入優良性狀品系。

創作人

林崇熙、沈正韻



中央研究院
ACADEMIA SINICA