



植物的益生菌篩選



一、研究名稱：植物的益生菌篩選

生產一種天然永續的栽植方法。

二、研究團隊成員資訊

四、研究團隊績效達成情形

單位 (系 / 所)	姓名	職稱
生物科技系	張珮君	助理教授
生物科技系	張誌益	特聘教授
生物科技系	Satria Prima	碩士學生
生物科技系	Jaliaman Sipayung	碩士學生

1. 帶領國際學生至本校的專業實習合作廠商大江生醫進行參訪見習。
2. 與參與計畫之國際學生對研究只提與實驗方法進行密切的教學討論。
3. 篩選出篩選出具 ACC (1-Aminocyclopropanecarboxylic acid) 脫氨酶高活性與分泌出高量植物生長激素的菌株。

三、研究目的所對應產業需求及應用性

植物益生菌是能與寄主植物根系相結合，並刺激寄主植物生長的土壤細菌。在這個植物與微生物交互作用的體系中，植物根系的分泌物提供了植物益生菌的營養而根系本身為細菌生存所需的定位點。植物益生菌 (PGPR) 是於植物根際的細菌，其通過各種機制增強植物生長。PGPR 的使用可以提供有效的方法來改善由土壤鹽害引起的生長抑制。在此計畫中我們研究的主題是從土壤中篩選出具有促進植物生長性狀的 PGPR，包括 ACC 脫氨酶與植物激素的產生。產生 ACC 脫氨酶的 PGPR 可降低乙烯濃度進一步減低逆境對植物生長的抑制作用，而 IAA 等植物激素可促進細胞生長。

除此之外，本團隊也會對其他的促生性狀進行篩選，例如磷酸鹽溶解活性，鐵載體產生，固氮活性和吉貝素產生。PGPR 產生的磷酸鹽溶解力和鐵載體可讓被土壤固定的鐵和磷酸鹽再次能讓植物吸收利用，而固氮菌群可以改善植物的氮營養，而菌株產生的吉貝素可以增加種子發芽率。最終，我們預計將篩選出的 PGPR 將在不同的作物上進行測試。除了植物促生效果外，我們還計劃篩選抗真菌的 PGPR。抗真菌細菌菌株會被分離與鑑定並測試是否含有抗真菌蛋白質，然後對純化的抗真菌蛋白質進行植物試驗。使用植物益生菌可增進植物生長勢，並間接降低肥料與農藥使用需求，提供有機農業

