

出國報告(出國類別：參加兩岸生物防治研討會)

題目：生物防治製劑成功的要件與木
黴菌作用機制的進展

服務機關：國立虎尾科技大學

姓名職稱：羅朝村 教授

派赴國家：大陸雲南

出國期間：2014年9月17日至20日

報告日期：2014年11月20日

摘要

如何減少化學農藥的使用，並尋得一安全性或低污染之化學藥劑替代物，已成為二十一世紀各國家所重視與研發的重點政策。其中生物防治(生物性藥劑)使用策略即為推動重點項目之一。生物性農業藥劑主要種類包括生物性殺菌劑、生物性殺蟲劑、生物性殺草劑及生物性殺線蟲劑等。雖然生物性農業藥劑的研發，會因生物種類不同而有差異，但基本研發流程與成功要件則大同小異。歸納而言其研發成功的主要要件約可分成三項，即(一)依防治標的物而篩選出具防病、防害蟲或殺草能力之微生物菌株或其相關物質，(二)可大量培養，且架上存活時間長與劑型製作及(三)傳輸體系如施用方法及範圍及使用時機等之了解。至於能否開發出商品化產品，則需進一步達成毒理試驗、一定規模田間測試、技術移轉與註冊登記，才能正式將之應用與進入商品化市場。至於為生物病害防治機制，則會因菌種種類不同而有差異或科技進步而有新的進展與發現；以木黴菌可防治病害之作用機制為例，研究重點已從過去探討木黴菌對病原菌之作用機制，進而認為是降低病害的原因(舊模式)，進展至現今針對木黴菌如何影響作物，間接導致作物對病原菌之抗性而減少病害的研究(新模式)。筆者等研究團隊針對這幾年的研究發現，木黴菌如 *T. harzianum* strain ETS323 對病原菌如 *Rhizotonia solani* 與 *Botrytis cinerea* 引起之病害作有效的防治，顯示有兩個主要方向(1) 對病原菌之抑制，除原有已知的細胞壁分解酵素(chitinase and glucanase/ xylanase)產生與微寄生(mycoparasitism)外，其間亦含有 LAAO 及其他代謝小分子存在的作用

目次

目的.....P. 1

過程P.1

心得P.2

建議P.2

目的:

2011年在臺灣舉辦第四屆海峽兩岸生物防治會議上，經海峽兩岸植物保護學會研究決定，於2014年在大陸組織召開以兩岸青年科學家為主體的“2014年海峽兩岸生物防治學術研討會”，針對當前植保學科領域農作物病蟲害中存在的化學農藥使用超標、高殘留等食品安全問題，探討和交流生物防治的理論、技術和生產應用等前沿科學問題，重點針對天敵昆蟲的高效擴繁技術、滯育調控技術、人工飼料技術，微生物製劑的發酵、助劑、劑型、貯存技術，以及生物防治配套複合立體防控技術，充分開展交流，吸收彼此先進經驗，促進兩岸的生物防治技術研究新技術、新成果在農作物病蟲害防控中應用，為大陸及台灣的糧食安全、食品安全保駕護航。

過程:

- 9月17日：全天代表報到，雲南省昆明市泰麗國際酒店
- 9月18日：開幕式和大會學術報告
- 9月19日：分會報告及代表交流
- 9月20日：大陸代表離會，上午組織台方專家參觀雲南農業大學

心得:

本次台灣代表含廠商總共 21 人；大陸代表 179 人，計發表文章有接近 200 篇；大會第一天安排有雙方各有 5 為代表提出專題演講。本次發現大陸生物防治已有長足進步，特別在捕食昆蟲研究已大量使用；其他微生物也進步不少，只有在商品化上還落後台灣，未來如何保持領先值得台灣產官學共同深思與努力。

建議事項

希望台灣在法規上能獨立思考生物製劑，而非把它與化學農藥放在同一處管理；除檢測是否有毒害物質外，應盡量給予簡化，以活絡生物防治並提供資材給有機農業使用；在初期是否鼓勵農民使用並作適當補助以減少初期價格。