

# 行政院農業委員會花蓮區農業改良場

## 96 年度農業科技產學合作計畫研究構想書

一、計畫名稱：蔬菜有機栽培育苗土之開發

二、原科技計畫名稱：作物病蟲害微生物防治開發與應用(蔬菜苗期病害之拮抗菌應用研究)

| 計畫年度 | 計畫名稱             | 計畫編號                  | 計畫主持人   |
|------|------------------|-----------------------|---------|
| 96   | 作物病蟲害微生物防治開發與應用  |                       | 陳任芳     |
| 95   | 作物病蟲害防治用微生物製劑與應用 | 95 農科<br>-13.2.1-花 V1 | 陳任芳     |
| 94   | 作物病蟲害防治用微生物製劑與應用 | 94 農科<br>-13.2.1-花 V1 | 陳任芳、邱安隆 |

三、執行機關：行政院農業委員會花蓮區農業改良場

四、計畫主持人：姓名：陳任芳

單位：作物環境課 職稱：助理研究員

連絡電話：(03)8521108-390 傳真：(03)8533740

電子信箱：fang@mail.hdais.gov.tw

五、全程計畫實施期間：自民國 96 年 01 月 01 日至 97 年 12 月 31 日

六、本年度計畫實施期間：自民國 96 年 01 月 01 日至 96 年 12 月 31 日

七、既有之研發成果摘要：(以 500 字以內為原則；對已取得、申請中或擬申請之智慧財產權略述；請勿將尚未取得智慧財產權之研發成果的成分、結構、技術及方法等揭露)

以有機添加物混合栽培用育苗土，並加入本場分離之拮抗菌，結果顯示在甜椒及番茄上具有抑制疫病菌的效果。無論甜椒或番茄在此配方播種育苗，均可降低苗期疫病罹病率 10 至 36.7%，雖無法有效抑制病勢之發展，具延遲發病之作用。另本拮抗菌對甘藍立枯病在 PDA 或 MA 上亦具明顯抑制效果。另添加 5% 蓖麻粕於土壤中可防治韭菜根蟻，噴佈菸草浸液可防治黃條葉蚤，菸葉粕亦可防治地下害蟲。

八、擬解決問題：(以 500 字以內為原則；針對計畫目的、重要性、經濟效益及國內外有關之研究情況略述)

根圈細菌對植物的影響則可分為有害的、無害的及有益三種型態，而有益的根圈細菌則被稱為植物生長促進根圈細菌 (PGPR)。PGPR 則被認為可藉著搶先佔據纏繞根系，並具抑制根部 DRMO 作用的根圈微生物 (Schroth and Hancock 1981)，可用來做促進植物生長及病害的生物防治。利用根圈細菌供做生物防治之用，早在 1988 年 Weller 即提出利用細菌生物防治土壤傳播性植物病原菌的報告。PGPR 對許多造成根腐、冠腐病之類病原菌，包括 *Aphanomyces*、*Fusarium solani*、*Gaeumannomyces graminis var. tritici*、*Phytophthora megasperma f.sp. glycinea*、*Sclerotium rolfsii* 及 *Thielaviopsis basicola* 等均具有生物防治潛力。本研究擬開發研究利用蓖麻粕、菸葉粕、蚵殼粉及本場發展之堆肥 CR 配方、柚皮堆肥、假堆稻殼介質等有機添加物，探討其對蔬菜育苗期病蟲害的防治效果，調製多種病蟲害防治用育苗土，並利用本場分離之拮抗菌調製配方，供預防蔬菜苗期病害及育苗用。研發完成之防治病蟲害用育苗土配方，以降低甘藍、番茄、甜椒等根部病蟲害所引起之損失 25-50%，減少農藥使用及對環境之污染，降低蔬菜之農藥殘留，可提供有機栽培者選購使用。

九、擬商品化之項目及內容：

1. 蔬菜苗期防病用育苗土
2. 蔬菜苗期防蟲用育苗土

十、計畫期間各年度採用之實施方法與地點：

| 計畫年度 | 實施方法  | 實施地點   | 備註 |
|------|---|--|----|
| 第一年  | 以有機添加物調製不同成分及比例育苗土，進行溫室內試驗，配製茄科作物蔬菜防治病蟲害用育苗土。 | <input type="checkbox"/> 本研究機關 <input checked="" type="checkbox"/> 合作業者<br><input type="checkbox"/> 其他 (機構名稱、住址) |    |
| 第二年  | 以有機添加物配製配方，做為甘藍等蔬菜防治病蟲害                       | <input type="checkbox"/> 本研究機關 <input checked="" type="checkbox"/> 合作業者<br><input type="checkbox"/> 其他 (機構名稱、住址) |    |

|  |                |  |  |
|--|----------------|--|--|
|  | 用育苗土，並進行溫室內試驗。 |  |  |
|--|----------------|--|--|

十一、計畫期間各年度重要工作項目及預期具體成果：

96 年度：

(一)重要工作項目：

利用蔬菜育苗介質為基礎，添加不同比例之蓖麻粕、蚵殼粉及本場發展之堆肥 CR 配方、柚皮堆肥等有機添加物，或混合本場分離之拮抗菌，製成防治病蟲害用育苗土進行試驗。

(二)預期具體成果：配製茄科作物苗期防治病蟲害用育苗土配方一種。

97 年度：

(一)重要工作項目：

利用蓖麻粕、菸葉粕、蚵殼粉及本場發展之堆肥 CR 配方、柚皮堆肥等有機添加物，配製適合甘藍或瓜類發芽及生長之不同配方，或搭配本場篩選具抗病效果之拮抗菌種，進行溫室內防治試驗，期能尋求一最適之添加物配方供育苗栽培用。

(二)預期具體成果：配製甘藍及瓜類苗期防治病蟲害用育苗土配方一種。

十二、業者應配合事項與應具備條件或能力：(業者是否派員配合研究應在本項敘明)

1. 育苗溫室
2. 配製介質場所、機械

十三、預期市場效益：

研發完成之防治病蟲害用育苗土，可減少甘藍、胡瓜、番茄等蔬菜因根部病害或地下害蟲所引起之損失，減少農藥使用及對環境之污染，降低蔬菜之農藥殘留。育苗業者可以此抑病蟲介質育苗，而使有機蔬菜栽培農民選購蔬菜苗時可多一項選擇。同時防治病蟲害用育苗土的提供有機栽培育苗，亦可填補有機蔬菜栽培育苗部份非有機栽培育苗之缺憾。

十四、計畫經費與細目：

共計 1000 千元，其中 經常門 1000 千元； 資本門 0 千元

(單位：千元)

| 預算科目代號 | 預算科目     | 經常門  | 資本門 | 小計   | 說明  |
|--------|----------|------|-----|------|---|
| 0279   | 一般事務費    | 480  |     | 480  | 外包僱用臨時短工農業資料整理、試驗調查及試驗資材培養配製等                       |
| 0271   | 物品       | 300  |     | 300  | 試驗用種子、種苗、病蟲害防治用非農藥防治資材、作物育苗栽培用材料、試驗藥品、材料、玻璃器皿、塑膠耗材等 |
| 0279   | 一般事務費    | 80   |     | 80   | 電腦耗材、照相材料文具紙及印刷用品等。                                 |
| 0291   | 臺澎金馬地區旅費 | 140  |     | 140  | 計畫執行、田間調查採樣及參加會議等旅費                                 |
|        | 合計       | 1000 |     | 1000 |   |

十五、本項計畫農委會及所屬機關聯絡窗口

業務主辦單位：作物環境課

主辦人：陳任芳 職稱：助理研究員

連絡電話：(03)8521108-390 傳真：(03)8533740

電子信箱：fang@mail.hdais.gov.tw