



# 臺灣植物醫學課程規劃與教學面之現況

鍾文鑫

國立中興大學植物醫學暨安全農業碩士學位學程主任

## 摘要

目前臺灣國內有四所大學自 2008~2015 年陸續改制或成立植物醫學相關系所與學程，其中國立屏東科技大學與國立嘉義大學含學士與碩士，而國立臺灣大學與國立中興大學則為碩士學位學程。以碩士班而言，國立屏東科技大學與國立嘉義大學需修滿 30 學分，而國立臺灣大學與國立中興大學則需修滿 50 學分，綜觀四所大學針對植物醫學所開設的課程略有不同，然各校都有相同的目標，即協助臺灣培育植物醫學與農業生產的人材，特別是所培育的植物醫師，是維護臺灣農業不可或缺的一環，也是臺灣農業防疫的先鋒。

**關鍵字：**植物醫學、植物醫生、臺灣農業

## 國外植物醫學教學現況

植物醫生 (Plant Doctor) 相關名詞最早出現於佛羅里達大學 Capinera 氏所發表的「A New Interdisciplinary Professional Degree Program: The Doctor of Plant Medicine」文章中，佛羅里達大學於 1999 年以 Doctor of Plant Medicine (DPM) 為名成立了專業實務管理作物病蟲草害的學程，修業時間為三年，其課程內容包含植物科學與土壤 (Plant Science/Soil)、昆蟲學 (Entomology)、植物病理學 (Plant Pathology)、線蟲學 (Nematology)、害物管理 (Pest Management)、校園實作與實習 (Campus-based methods/internship) 及相關科目 (Related Courses)。另美國內布拉斯加大學 (University of Nebraska) 亦於 2009 年成立

Doctor of Plant Health (DPH) 學程，該學程之課程內容更廣泛，包含植物病理學、昆蟲學、雜草學、園藝、農藝、實習及相關科目，共計 100 學分。兩校設立植物醫生相關學程最主要目的為，訓練學生了解作物遺傳學與特性、害物與病害管理、水分管理、土壤與肥培管理及其他農業相關實務與實作，使學生具有專業診斷植物病蟲草害的能力與技巧，進而協助農民解決田間作物病蟲草害、作物生長及土壤肥培等問題，以達成農業安全永續的目標。於亞洲，除臺灣外，日本是推行植物醫生最力的國家，東京大學於 2008 年首先開設了「東京大學植物醫院」，並於 2011 年成立「日本植物醫科學協會」，首屆日本植物醫生也於 2016 年誕生，之後日本各大學紛紛設立植物醫科學研究室或研究中心，如法政大學、日本大學、三重大學等，日本認定植物醫生需具備下列的資格：(1) 對食品、農業及環境相關需有廣泛知識；(2) 需具有高度對作物、蔬菜、果樹、花草樹木等植物病害的診斷、治療、防除及預防等相關知識與技術；(3) 需具有高度對植物病害發生生態與農藥相關的知識與技術；(4) 需具有對環境保全型農業及綜合管理病害草害相關的知識與技術；(5) 需具有栽培植物與利用相關的知識與技術；(6) 需具有對基改作物之技術與安全相關的知識。因此日本在課程上主要是針對上述需求設計課程，與美國不同，並無統一課程，而是實際強化在專業知識與實務。

## 國內植物醫教學現況

農業部(前身為行政院農業委員會)自 2008 即開始討論「植物醫師法」的可行性，於 2016 年公布草案版本，期間舉辦了多次的公聽會，有鑑於植物醫生的重要性，國立屏東科技大學與國立嘉義大學分別於 2008 年與 2011 年成立「植物醫學系」，而國立臺灣大學與國立中興大學則分別於 2011 年與 2015 年成立「植物醫學碩士學位學程」與「植物醫學暨安全農業碩士學位學程」，目的為培養臺灣農業第一線的人材。國立臺灣大學「植物醫學碩士學位學程」需修習 44 學分(不含碩士論文)，其中必修課 26 學分，選修課程 18 學分；必修課主要為「植物健康整合管理」、「作物栽培特論」、「植物病因診斷學」、「應用農藥學」、「植醫實習」及「專題討論」，而選修課則以不同類群來源的同學做為區分，選修所需的課程。國立屏東科技大學於碩士班的課程中分為「植物醫學組」與「臨床植物醫師組」，其中「臨床植物醫師組」必修課程為「植物病害診



斷與檢疫技術」、「植物害蟲鑑定與檢疫技術」、「高等有害生物綜合管理」、「植物害物防治處方」、「植醫校外實習」及「專題討論」；「植物醫學組」之必修科目為「試驗設計及數據分析」、「植物醫學特論」及「專題討論」。國立嘉義大學於碩士班的必修課程有「高等植物醫學」、「科學論文寫作」及「專題討論」；選修科目則為在與植物醫學相關課程前加上「高等(advanced)」，例如「高等植物病理」、「高等生物防治」、「高等農業昆蟲」、「高等農業藥劑學」、「高等植物病害管理」、「高等植物蟲害管理」等，共 18 種課程。國立屏東科技大學與嘉義大學皆需修滿 30 學分。

國立中興大學植物醫學暨安全農業碩士學位學程是四校中成立最晚的學校，在課程規劃當時召集了植物病理學系、昆蟲學系、土壤環境學系、園藝學系及農藝學系等系所主管與相關教師，針對植醫學程設計了最符合與最實務的課程，讓學生具有「作物栽培管理技術」、「植醫診斷與防治處方應用能力」、「植物檢疫防疫相關知識及技術」、「植物健康管理知識」、「科學研究、團隊合作與表達能力」等核心能力。國立中興大學植物醫學暨安全農業碩士學位學程必修課程有，「植物病蟲害臨床診斷」、「害物藥劑學-藥理與應用」、「害物防治處方」、「植物生理障礙診斷與管理」、「植醫實習」及「專題討論」。此外，考量學程學生未來亦可能從事農業相關操作，因此在國立中興大學植物醫學暨安全農業碩士學位學程中成立過程將「安全農業」加入到學程名稱中，故在選修課程相當多元化，目的為讓學程同學不管是在專業或實務操作上能更有經驗，如「土壤肥力診斷技術」、「土壤肥力調控與改良」、「高等作物學」、「作物健康栽培管理技術」、「栽培設施環境控制」、「樹木病蟲害田間診斷技術實習」、「作物病蟲害診斷與防治實務」、「園產品處理技術」等課程，畢業學分數需達 50 學分(含碩士論文)。另國立中興大學植物醫學與安全農業碩士學位學程與其他三所大學最大不同點在於，每位學程的學生需要有兩位不同領域(植病、昆蟲、土環、園藝、農藝)的老師共同指導，目的為讓學程學生在修業期間能充分與兩位指導教授討論，使學生的碩士論文最少具有兩種專業領域的研究與操作。

綜觀四所學校的課程，不論在設計與安排上都各具特性，但目的都是相同的，為臺灣培養第一線的植物醫生或農業操作人材。以國立中興大學為例，在「專題討論」課程中，會邀請農業部各試驗改良場所的實務研究人員到校為學程學生分享田間實務經驗，

而「植醫實習」則要求學程同學需到校外各公私立農業相關單位或機構進行兩個月的實習，實習內容應涵蓋「作物栽培管理」、「土壤肥培管理」、「非傳染性障礙診斷」、「害物鑑定」及「害物防治管理與處方應用」等五面項；另亦需繳交 30 種病蟲害與生理障礙的診斷鑑定，此項主要是讓學程學生親自前往田間與農民進行交流，了解田間狀況，增加實務與臨床經驗。此外，國立中興大學植物醫學暨安全農業碩士學位學程的學生積極參與大學 USR 計畫，讓學生協助調查社區內農民所栽培作物的病蟲害，並提出合理化綜合管理 (IPM) 的模式。近來為強化學程學生更多專業知識與實務經驗，學程以工作坊 (workshop) 方式增進各項知識與技能，並聯合國立中興大學植物病理學系與植物教學醫院辦理校外病蟲害的採集活動，累積更多實務經驗。目前全國已有約 100 位儲備實習植醫進駐全國各試驗改良場所、農政單位及農民團體機構等，由於各儲備實習植醫的努力不懈，成效已逐漸浮現，雖「植物醫師法」因某些因素尚未通立法院審查，然四所大學將持續訓練植物醫學系 / 學程學生在專業領域與實務操的能力，並做好未來投入臺灣農業做準備。



# Course requirements and teaching for Plant Medicine in Taiwan

Wen-Hsin Chung

Master Program for Plant Medicine and Good Agriculture Practice

## Abstract

The Department of Plant Medicine or Master Program for Plant Medicine have been established from 2008 to 2015. National Pingtung University of Science and Technology (NPUST) and National Chiayi University (NCYU) are include undergraduate and graduate, and National Taiwan University (NTU) and National Chung Hsing University (NCHU) belong master program. For master degree, NPUST and NCYU need 30 credits and NTU and NCHU need 50 credits. Although these courses created by four university have a litter different, the purpose is same to develop the person who own the knowledges for plant medicine and agricultural production, especially, Plant Doctor. Plant Doctor is key person in Taiwan agriculture and also is pioneer in plant health.

**Keywords** : Plant Medicine program, Plant Doctor, Taiwan agriculture.