



植物病理與微生物學系的 「快樂希望403」

- **系 所** 生物資源暨農學院植物病理與微生物學系
- **專 長** 分子生物學、卵菌致病機制、卵菌與植物交互作用
- **教授科目** 分子生物學、分生技術與原理（合授）、植物病原分子檢測與實驗（合授）、植物病原交互作用分子機制（合授）
- **學 歷** 國立臺灣大學農學院植物病蟲害學系學士
國立臺灣大學農學院植物病蟲害學系碩士
美國印第安納大學分子、細胞與發育生物學博士
- **經 歷** 中央研究院生物化學研究所助理研究員
國立臺灣大學植物病理與微生物學系副教授
國立臺灣大學生物技術中心教學組組長
國立臺灣大學植物病理與微生物學系系主任
國立臺灣大學植物醫學碩士學位學程學程主任
中華民國真菌學會理事長
- **現 職** 國立臺灣大學植物病理與微生物學系教授
- **榮譽紀事** 國立臺灣大學生物資源暨農學院教學優良（兩度獲獎）
國立臺灣大學教學優良教師（五度獲獎）
中華民國植物病理學會學術獎
國立臺灣大學傑出導師教師
國立臺灣大學教學傑出教師





劉瑞芬

老師

採訪・撰稿／陳禹衡
攝影／楊文卿





劉瑞芬說，透過豐富真實的生活經歷，才能在學術表現或實驗室外的生活，讓自我狀態更加完善。

從十八歲進入臺大就讀，之後進入位於紅館的中央研究院生化所工作，再進到植微系任職迄今，劉瑞芬在臺大校園的時間長達四十幾年。「臺大學生普遍聰明、認真、學習慾望強烈且自我要求高，對於學術研究充滿熱忱的也不在少數。」劉瑞芬相當肯定母校學子的優秀資質與學習態度。

分子生物學可以連通到許多領域

劉瑞芬深耕學術三十多年，負責在系上開授「分子生物學」，早期也曾投注許多心力參與臺大生物技術中心開設的「生物技術核心實驗」課程，包括撰寫實驗手冊。這段時間以來分子生物學的研究進展神速，尤其在人類基因



■ 擺滿紀念品的辦公室一角。

(楊文卿／攝影)



■ 劉瑞芬實驗室中研究植物反應的日常。

(楊文卿／攝影)

體計劃完成之後，連帶啟動各式各樣物種的基因體定序，也促成轉錄體、蛋白質體以及代謝體等各類體學的蓬勃發展，知識量相當龐大。

關於分子生物學的重要性，劉瑞芬說：「以現在的時代來講，要學生物很難不接觸分子生物學。分子生物學的概念是從分子的層次來認識生物現象，探討有哪些基因參與其中，這些基因之間的互動方式與過程又是如何；以植微系的領域而言，探討植物與微生物交互作用的分子機制時，分子生物學就是很重要的基礎學科，要研究微生物，也脫離不了分子生物學的概念。如果不是研究機制，也可以從核酸的層次探討族群遺傳問題或開發微生物快速檢測技術等，所以是很好的研究工具。能學好分子生物，其實四通八達，有機會連通到很多領域，包括生物資訊學及生物技術產業。」



■ 劉瑞芬坐在研究室裡的辦公桌前侃侃而談。（楊文卿／攝影）

堂互動的理念。

「在這個過程，我希望同學要跟著思考，當我丟問題時，最好可以舉手發表想法，否則的話，至少要處於思考的狀態，而不是腦筋一片空白地坐在座位上。」

「臺大同學可以被要求到什麼程度？要怎麼樣對待？」劉瑞芬指出，臺大學生可塑性高，很有潛力，因此不妨盡量給予各種知識，拓展學生的視野；如果把學生的知識背景想像成一張網，剛開始網目很大，聽到的新知識很快就飄散過去，不易捕捉，但透過不斷的學習與積累，等到高年級時，這張網的網目越來越緻密，對於新知識的理解力相較於低年級會更好，也更能夠迅速有效學習許多專業知識，這樣的成長力道是很驚人的！

分子生物學涵蓋的內容極廣，而且著重邏輯思考，如何讓學生在有限的修課時間學習好核心知識，進而理解重要實驗技術與研究概念是一大挑戰。「我不喜歡讓學生僅單向接收知識，背起來後就了事的上課方式。」因此經常在課堂上與學生問答互動，引導學生思考問題及提出想法，隨後再循著整理出來的問題脈絡介紹分子生物學重要觀念，同時也提點關鍵實驗的設計概念與分析結果，幫助學生建立知識體系，劉瑞芬說出課

培養認真學習、樂觀進取精神的403實驗室

早期學生總愛說，劉瑞芬的實驗室是「快樂希望403」，長年來實驗室都舉辦聖誕派對，大家交換禮物，還在實驗室擺放聖誕樹，讓同學們懸掛許願卡，為實驗室學生創造許多美好的回憶。訪談進行時，劉瑞芬提到：「等一下有以前的學生要來找我，他是臺大地質系畢業，大學時來修分子生物學，也到我們實驗室做實驗，後來在生物科技相關領域工作，他幾乎每年都會來看我，是個滿特別的學生。」

原來這位特別的學生是進階生物科技公司副總經理葉家賢。「在臺大修老師的課時，引發我對分子生物學的興趣。」葉家賢邊回憶邊說：「暑期參與文獻讀書會，也做實驗學習核酸怎麼抽取，劉老師讓我覺得分子生物學是很有趣的學科，因此後來就往生醫領域發展。」

像葉家賢這樣畢業多年的校友，因為對於劉瑞芬的教學感念在心，還經常會回到學校敘舊，師生之間的濃厚情



■ 採訪當天碰巧遇到校友葉家賢採訪劉瑞芬。
(楊文卿／攝影)



■ 學生在實驗室聖誕樹掛起的許願卡，劉瑞芬皆收藏在研究室的櫥櫃中。
(楊文卿／攝影)

誼不言可喻。

閱讀論文、說故事和清楚表述的能力是做研究的重要基礎，為此，劉瑞芬每週固定舉辦「Journal Club」，帶領學生閱讀及討論自頂尖期刊挑選的學術論文。「這個過程除了提供新知，讓學生的想法得以與時俱進外，也加強訓練研究邏輯與批判思考能力，並培養學生清楚明確表達自己想法以及參與討論的能力。」

植物病理與微生物學系二年級碩士生陳宜豐說：「我原本就讀於嘉義大學植物醫學系，比較偏應用研究，進來臺大跟著參加劉老師的 Journal Club，每週都有植物—微生物交互作用相關學術文章的導讀。當同學感到疑惑的時候，她會提點作者的思考邏輯和研究方法，大家一起做學術討論，學習真的更有效率。劉老師算是我的學術啟蒙老師，為《專題討論》上臺報告做準備時，就算自己讀過文章，但要在老師面前做報告，還是有相當難度，老師仍然很有耐心聆聽。她這麼認真指導，讓我覺得要更加努力。」

做研究需具備良好的感知和溝通能力

走出實驗室，脫離繁忙勞碌的研究工作，劉瑞芬興趣廣泛，工作之餘特別愛好音樂、藝術及閱讀，尤其喜歡黃庭堅的字，林文月、齊邦媛的文章，以及沈從文、張愛玲的小說。她也喜歡大自然和徒步健行，足跡不僅遍布臺大校園各個角落，也常造訪臺北市郊的登山步道，沿途還會發揮學術精

神，觀察植物上的真菌種類。

「我們學微生物或植物病理相關的，跟一般人看東西所接收到的資訊可能不太一樣，一眼望過去，一般人可能只看到綠油油一片，我們還會注意樹木的種類、生長狀況，或觀察樹上有哪些真菌，總之是更多的細節。我也要提醒同學，隨時用心觀察及感受環境周遭的種種事物，要有靈敏的感知能力，才有辦法體現豐富的生活。」

良好的感官知覺和溝通能力，也是研究植物病理和分子生物學的必備能力，劉瑞芬在課堂當中也會嘗試去傳達這樣的理念。

「其實核酸本身是看不到的，我們常常需要經由實驗來感知其存在，研究過程涉及許多面向，不僅實驗技術的養成需要耐心、實驗結果的判讀倚重觀察力，和研究室同儕的溝通也很重要，這些能力的培養都需要投注相當時間，很難一蹴即成，更不是一直在電腦前盯著螢幕就可養成。現代科技發達，年輕人容易長時間待在電腦前面，但經由螢幕所認識的世界畢竟跟真實生活不太一樣，應該讓自己五官全開，盡量去領受各式各樣的訊息。」



■ 劉瑞芬於植物病理與微生物學系中非大樓門口。(楊文卿／攝影)



劉瑞芬收藏著許多學生給予的教師節賀卡。

(楊文卿／攝影)

劉瑞芬說，透過豐富真實的生活經歷，才能在無論是學術表現或實驗室外的生活，讓自我狀態更加完善。

同學築夢 也要承擔更多社會責任

植物病理與微生物學系系友郭綺晴，目前就讀政大企研所二年級，回想起在校時修習劉瑞芬開授的「分子生物學」，她說：「分子生物學是緊湊、壓力很大的一門課。」但付出愈多，收穫愈大。

歷來修過「分子生物學」者，都對這門必修課感到負擔沉重，劉瑞芬說：「每個人都有自己的長才，透過課業壓力，能促使學生去思考自己的人生方向。以分子生物學來說，因為是植微系必修，無論如何就是要合格了才能畢業，有的人可能輕鬆愉快就拿到學分，顯示他們有往相關領域發展的潛力；但有的人可能很辛苦，不知道怎麼辦。我覺得這也是一種學習，就是得學著克服困難，不管用什麼方法努力達成任務，當然作弊除外。假設真的念不來，怎麼樣尋求協助，怎麼樣跟老師溝通，怎麼樣去協商，這都是可學習的面向。」

劉瑞芬指出，栽培學生是幫助學生挖掘內在潛力，讓他們在一次又一次的自我挑戰過程，一再被肯定，從而逐漸培養自信，對自己有更高的期許，最終得以順利完成夢想；同時，臺大學生勇敢築夢之餘，因享有優質的教育資源，也應該承擔更多的社會責任。