



植醫捍衛農業永續



植物醫生特刊詳見2、3、4版

為了深入了解植醫推廣的難行之處，銘報記者循線到田地中尋找植物醫師與農夫。(圖／李承庭、黃麗頻攝)

記者／陳怡璇、李承庭、游育驊、何芸庭、黃麗頻、林映均

為響應聯合國永續發展目標，及大學社會責任等目標，銘報將目光從原先的媒體產業為主的新聞議題上，轉至永續議題，並為了進行區別，特別將永續議題新聞以特刊形式發布。

此次永續議題上，銘報共有三組記者花了一年時間籌備，分別為「植物醫生」、「偏鄉教育」、「友善醫療」等三項目進行深度專題採訪。銘報即使遇到疫情的阻礙，仍在6月底前完成，此次特刊以「植物醫生」為主，另兩個議題將以電子書形式及網頁形式發布。

在此，特別感謝一路上幫助過銘報記者的受訪者們，不畏疫情的威脅，依然願意給予採訪機會，在許多人的幫助下，也盼望透過此議題讓更多人了解到這三個主題背後的涵意。

「植物醫師」專題中，主角植物醫師三位吳宗澤、蔡譯文、江官紘的訪問時，不難看見他們在面對受傷植物時的苦心，加上一般民眾及

農民們對植醫的不了解及推廣的不易，讓他們顯得心有餘而力不足，想要幫助作物與農民，卻無處施展長才的窘境。

盼透過報導確立植醫定位

吳宗澤在受訪時提及，有些農民根本不知道有尋求植醫幫助的選擇或是認為根本不需要付費就可以獲得諮詢。

而蔡譯文表示，「我們要找到植物醫生的定位，讓其有必須性與不可取代性。」他與江官紘皆認為，台灣需先完善制度，改變民眾的認同感，方可確立台灣植物醫師的就業空間及服務價值，以及如果植物醫師法案通過，亦可以增加植醫的職業定位，才能真正發揮最大的效益，使更多人投身於此。為了深入了解植醫推廣的難行之處，我們循線到田地中尋找農夫。

當銘報記者來到農田當中，聽著農民王昱夫及黃先生分享受病蟲害

所苦的作物時，更加確信記者的使命，必須將植物醫師推廣出去。王昱夫即是最好的例子，曾經一度用各種方式，卻始終找不出草莓蟲害的根本原因，最終在農改場找到植物醫師，在反覆交流中，根治這次的蟻蟲。倘若在初次遇到蟻蟲時，就有植物醫師的相助，不僅少掉大幅成本，也能善待土壤。

然而，將植物醫師推廣至全國，並不如預想中順利，因此銘報記者也請教台灣大學植物病蟲害學系教授孫岩章，他針對目前植物醫師的困境給予許多解方，並強調，台灣需發展一套獨有的制度，並搭配完善的措施。從他侃侃而談的神情中，便可以知道即使並非身處農業第一線，卻仍心繫著農民與大地，對於現況而言，「一鄉一植醫」和「植物健保制度」是最好的解方，在保障植醫價值的同時，與農民達成雙贏。進而改善國內農業環境、保障農民的權利和提升農作物品質，並降低食安疑慮。



植物醫師蔡譯文(左)、江官紘(右)。(圖／陳怡璇攝)



蔡譯文認為，需先完善制度，改變民眾的認同感，方可確立植醫的職業定位。(圖／黃麗頻攝)



農民黃先生與銘報記者分享受病蟲害所苦的經驗。(圖／陳怡璇攝)

專題採訪時間軸

2021

12月22日



台灣大學植物病理與微生物學系教授 孫岩章

2022

4月25日



中興大學植物教學醫院植醫 吳宗澤

5月20日



桃園市楊梅區夢哆啦農場廠長 王昱夫



桃園市楊梅區葉菜類農夫 黃先生



桃園市農業改良場植醫 蔡譯文



桃園市八德區農會植醫 江官紘

掃描QRcode
看影音報導



田野間的白衣天使

植物醫師

植物醫師帶給農民新生機

有你的幫助下
我的作物才能健康茁壯

我們的工作就是教導農民
維護食安 保護環境



農夫王昱夫(左)感謝植物醫師即時診斷細蟻危害,而夢哆啦農場是植物醫師蔡譯文(右)早期的案件。(圖/黃麗頻攝)

記者 / 李承庭

去年10月入秋,桃園十分悶熱,當夢哆啦農場準備定植草莓株時,竟迎來前所未見的病蟲害。植物醫師蔡譯文看著葉背思索,並無發現蟲類的咬痕或寄生。隨後,他透過顯微鏡診斷樣本,葉片纖毛裡藏著台灣非常少見的細蟻。王昱夫說,幸好有植物醫師幫忙,讓他改正錯誤的防治方式,終於收成健康鮮甜的草莓。

王昱夫種植溫室草莓已邁入第三年,去年遇上罕見的細蟻蟲害時,他心急如焚,害怕一季的草莓毀於旦夕。王昱夫回想:「得知是細蟻之前,一直誤判為蚜蟲或葉蟬。」



冬季過後的草莓園仍需照顧土壤,為下一次的採收期作保養。(圖/黃麗頻攝)

在育苗草莓初期,王昱夫原本習慣噴灑農藥在葉片上,待草莓葉開花則改用礦物油或皂素等,較物理性的無毒防治方法。然而,當體積非常微小「細蟻」附著在草莓葉背或纖毛裡,若按照過去做法,難以解決,於是蔡譯文果斷建議王昱夫,將第一期作物棄收,並改變施藥的噴灑器具。

蔡譯文依循葉面上的蟲類咬痕判斷,「這不是葡馬咬痕,也沒有觀察到大族群量的葉蟬。」他評估王昱夫的種植模式後認為,應使用空隙與密度較小的陶瓷噴頭,讓噴霧更細緻附著在葉面上,提升水霧流動性,才能深入解決細蟻。植物醫師不僅幫農夫解決田野病蟲害,也不斷地面對新型病蟲,並給予適當說明。

同時,配合草莓園現場管理、調整栽種模式與成本,「這是與植物醫師去做雙向溝通,一起評估出的最佳防治辦法。」王昱夫笑說,受到植物醫師幫助後,他深刻地體會到,必須試著跳脫傳統框架,結合植物醫師的技術與治材等建議。

王昱夫分享,老農仰賴經驗或口耳相傳秘訣解決種植問題,較不會用網路等管道獲取資訊,若農會、農改場與植物醫師三方加強橫向溝通,讓植物醫師深入產銷班或青農聯誼會,直接與農民面對面接觸、接受輔導。他深信,如此一來,「植物醫師將對傳統農夫提供更多幫助。」



野的
白衣
天使

推動
目標

落實農業三保 正確用藥

記者 / 游育聯

面對病蟲害,過去農夫常用效力最強的農藥一次性解決,不僅無法根除問題,更會造成土地農藥殘留、土壤鹽鹼化等問題。江官紘表示,防檢局所提的農業三保「環境、健康、食安」皆跟農藥處理及應用有直接關係,在農夫與用藥習慣中,植醫的角色即是教導農民正確用藥,才能減少殃及環境。

為落實環境永續及農委會的農藥減半政策,埔里鎮農會植物醫師洪亞輝會給予農民三個層次遞進的階段性治療,第一階段為「物理性防治」包括鋪抑草蓆,防止雜草叢生;接著為「生物性防治」以非化學性組成的微生物農藥,包含細菌、真菌、藻類、原生動物或病毒等菌種,達到減少病蟲害的作用。

若上述方法皆無法滿足農藥的需求,「化學農藥」才是最後手段。洪亞輝強調,依據農藥需求,首要以非化學性防治方法為主,其次非必要手法才會教導農藥適當使用「化學農藥」,同時,協助農藥分析防治對象的問題種類,提出該作物最有效的



植物醫師洪亞輝對於協助農藥尋求問診依照物理性防治、生物性防治、化學性防治的做法。(表/陳怡璇製)

治療方法,對症下藥。

面對健康及食安問題,植醫經過全面綜合性評估,給予即時建議,以免農民過量用藥,對食物及田地造成負擔。蔡譯文也分享,有時並非靠噴藥解決問題,噴藥是最後的手段,即時性的防治才為上策;若一開始農地就沒有病害;如果濕度不要那麼高,或許就不會發生。優先針對病原生

態或是一些環境及土壤因子等部分做考量,用農藥以外的手段來防治這些病蟲害的發生,將減少農藥使用量。

埔里鎮農會總幹事江林瑤也表示,自從植物醫師進駐農會後,較年長的農夫們反而更聽信醫師的建議,學習適量用藥,不僅讓農友種地種得安心,消費者對於食品選購選得放心,對於農業三保皆是一大助益。

雙贏
互利

護農民收益 增植醫經驗

記者 / 何芸庭、陳怡璇

「植物醫師與農民是互利關係。」蔡譯文說,植醫提供建議,再結合現場資訊與農夫栽種經驗進行治療,不僅解決病蟲害,也讓植醫從農民回饋中學習與改進,達到教學相長。

在植物醫師出現前,農民於田間遭遇作物栽培管理或病蟲害問題時,大多只能以一代傳一代的耕作經驗,最終導致農藥過量,或延遲治療,也對環境造成負面影響。經常花費大量時間與金錢,卻仍找不出解方,往往事倍功半,甚至錯失時效搶救作物。

蔡譯文說:「有些地方的作物,仰賴長久在地培養的個人經驗,除了對氣候要熟,對農民也要熟、有交流和人情的成分在。」因此植物醫師富有專業知識,但就實務經驗,仍不足長年仰賴耕種的農民們。

然而植醫給予客製化治療,並非所有農民都買單。農民各有不同的習慣、個性,甚至堅持。王昱夫分享,對於植物醫師建議並不會照單全收,「這需要與植物醫師去做雙向溝通,一起評估最佳的診治辦法。」植物醫師廣泛且專業地瞭解各式病蟲害,可於第一時間開立合適的處方箋,同時配合現場管理、調整栽種模式與考量成本問題,方可實現最大效益。

經營有機農場的黃先生也說:「有別於藥物治療,有機植物防治成本更高。」因此,當耕地有用藥與成本限制,植物醫師需提供適用於有機植物,且符合經濟效益的客製化治療手法。對農民來說,農產品損率只要超過3成就可能虧本,若超過7成更等同倒貼。

黃先生認為:「以農民角度看農業永續議題,很大的問題在於

於,它能否穩健獲利?」站在農民角度,必定先以獲利為主。台大植物病理與微生物學系教授孫岩章強調,比起解決與治療,植物醫療師最重要的能力是「懂如何預防」以最少的藥,提高防治率,將損率降至10%以下,才能增加產量與品質,並保障農民穩定收益。



教授孫岩章認為,預防勝於治療,植醫應幫農民有效的預防病蟲害,降低損傷。(表/陳怡璇製)

求助管道 進駐地方機構 守衛第一線

記者 / 游育聯

蔡譯文輕撫著小白菜,細細觀察,透過葉片上的輪廓和黃綠色斑紋判斷出「露菌病」。蔡譯文再追查,原來是最近梅雨季降雨過量導致植物生病。考量氣候問題及耕作成本,與農友商量後,他當機立斷建議打掉整間溫室,為下一期作物提早預防,桃園市楊梅區葉菜類農夫黃先生表示,幸好有植物醫師的幫忙,才免於虧損。

植物醫師以專業知識提供農民根治之法,使農民事半功倍解決作物問題,並給予即時且公正的意見,除診斷農作物外,還包含病蟲害防治與分析外來物種之新型病毒等職責。

同時,他們教導農民用藥最佳程序,降低消費者對食安的疑慮,為民眾追求更高品質的生態。對此,行政院農委會防檢局冀望植物醫師成為落實「農業三保」一植物保護、健康保護及環境保護的助力,幫助農民順利產銷安全農產品。

農委會防檢局於2021年起招募46位儲備植物醫師服務於基層農會、各級鄉鎮公所及試驗改良場所;2022年持續擴大補助,再增聘46位儲備

植物醫師。目前派駐儲備植物醫師的單位為植物教學醫院、地方農會與試驗改良場所三處。

教學醫院包含中興大學、嘉義大學、台灣大學、屏東科技大學四校。於中興大學服務的植物醫師吳宗澤表示,現今植醫診斷方式分別是「單次性與長期服務」,目前該校以提供單次性服務為主,包含農友到植物醫院問診,或醫師到農田看診。

不過植物教學醫院尚未訂定長期服務收費標準,如遇到有此需求的農友,會直接轉介農會聯繫,進行後續追蹤。醫院除仰賴政府推動外,也會以新聞稿、FB、Line宣傳,主動號召農友上門。

植物醫師隸屬的三種單位中,僅植物教學醫院需收費,農會和改良場皆提供免費服務。桃園市八德區農會植物醫師江官紘表示,除等待農友上門問診,他平時也會主動赴各農地問診,觀察、探訪,協助農民時,順帶推廣植物醫師,面對面取得農友信任。

而改良場主要配合政府計劃,桃園區農業改良場植物醫師蔡譯文表示,改良場持續提供免費諮

詢,已有固定農友運用這項服務。且改良場定期開會,向防檢局反映民間問題並進行討論,使政府得知地方困境。醫師們每一季還需進行學校回訓,經營植物教學醫院的四校分析全台農況,讓植醫、教師結合實務與學術,深入檢討台灣農業環境。

改良場和農會則透過講習會,安排植物醫師登台演講,為農民說明病蟲害辨識、如何用藥,並推廣農藥減量和農藥實名制等政策;也會與農友互動,建立群組推廣植醫服務,增加與農民的連結。

現今資訊發達,農民亦可透過社群媒體問診但因農民中有許多高齡者,對此植物醫師皆認為,農民的使用與口碑才是最好的宣傳,也是最有可信度的回饋。吳宗澤表示,農友習慣口耳相傳,讓植醫服務不僅有說服力,資訊更能不脛而走,可減少官方推廣的阻力。



解決辦法

定位植醫價值 保障永續

記者／何芸庭、陳怡璇

植物醫師為農業界重要的新興職業，但因制度與福利短缺，導致人才不足。蔡譯文說：「蠻多學長姐不會在植保界繼續發展，大家沒有看到很明確的出路。」過往植物病理相關科系的出路，即是考公務員、農場管理，或去農藥行工作。對此，他說：「我們需要找到植物醫生的定位，讓我們有必須性、不可取代性。」台灣需先完善制度，改變民眾的認同感，方可確立植物醫師的就業空間及服務價值。

但影響甚鉅的《植物醫師法》草案仍在立法院卡關。曾任職於臺大植物教學醫院的儲備醫師黃明珠也表示，「植物醫師制度在台灣尚有精進空間，目前絕大部分的農民、業者及消費者對植物醫師的定位，還不是很清楚。」

除草案外，孫岩章建議應以「一鄉一植醫」，成立提供醫治、開立處方籤及就地取藥的三合一駐地診所，實踐「植物健保」制度，推廣

植物醫師。然而專家眼中「一鄉一植醫」的美好願景，在現實中除人才短缺，制度也有不足之處。葉菜類農夫黃先生認為，若能按照比例做分配，便能大幅度提升看診效率，避免「分配不均」。

目前農民多被動接收「植醫」資訊與診斷，但孫岩章認為，「預防更勝於治療」，若要做到良好的預防，需要農民主動求助。同時，若《植醫法》通過後，改變收費制度，恐降低他們的來詢意願，間接阻礙植醫推廣。

因此呼籲政府可於推廣植醫初期設立「植物健保」制度，分發健保卡給耕地面積達一定標準的農民，提供優惠看診的次數，當農民解決了耕作問題，未來即會主動求助，此舉不僅能鼓勵農民正確使用資源，更能將農產品的損率降低，提高產量與品質，帶來更全面與正向循環與推廣。



唯有找到植醫定位才能保障植物醫師的就業空間。圖左起為葉菜類農夫黃先生與植物醫師蔡譯文。(圖／黃麗頻攝)

建立植物醫師健保制度達正向循環與推廣



未來願景

全球首推立法 捍衛台灣農業

記者／陳怡璇

傳統農業中，農民依賴經驗使用農藥，但對蔡譯文而言「提供具專業性的新建議」，即時找出農友們的需求，給予準確幫助才最重要，他直言「有時農民不是缺少做事方式，而是缺乏該如何去的方法。」植物醫師並非反對使用農藥，而是協助農民分析問題，在不傷及環境、作物與農友損益的前提下，教導農民如何正確用藥，更可保障食安。

「蔡先生你一定要吃吃看，這一期因為有你幫助，所以才有收成，品質也更好。」農民誠摯道謝，收到他們贈送的豐收蔬果，蔡譯文臉上也滿溢著笑容。他滿足地說，用能力去幫助他人，收成後看見醫療成效，這便是他對這份職業最好的交代。

中興大學植物教學醫院院長莊益源表示，相對其他國家，台灣農藥制度已相當健全，我國農藥販售及管理自有一套系統，需有證照的農藥管理人員執行。但就永續的概念，孫岩章指出，農藥需與植醫並行，植物醫師讓農民用對藥，且用更好的藥，透過植醫輔導方能更有效率地提升作物品質，並降低食安疑慮。

發展農業永續 完善植醫制度

「台灣是全世界第一個立法推動植物醫師制度的國家！」孫岩章面露驕傲分享。他於1990年起帶領臺大農業推廣委員會，花費六年時間與農會到各地統計，其中農民諮詢「病蟲害問題」比例

最高，竟高達七成五，他透過田野記錄問題的同時，也肯定植物醫師在台灣市場的可行性。

學者們不斷強調「植物醫師制度」的重要性與獨特性，「台灣發展的是獨一無二的。」孫岩章強調，國內需發展一套屬於自己的植醫制度，並搭配完善的因應措施。若植物醫師的定位與制度完善，不僅能改善國內農業環境、保障農民的權利和提升農作物品質，並可成為他國永續經營的借鏡。

孫岩章更表示，植物醫師這條路「不能期望很快實現，從人醫到獸醫也是推了百年。」但就現況，不僅法案延宕，且培訓資源、醫師人數，甚至農民觀念都有待加強之處，台灣仍有一段很長的路要走。但他說，有總比沒有好，即使不夠，但總要有第一個，也希望植醫制度能慢慢擴大，並且受到重視。



教授孫岩章表示，有能力拯救植物是種社會服務，也是人生的一種欣慰，胞物與才是植物醫師的最高準則。(圖／陳怡璇攝)

