

果樹生病怎麼辦？貼貼農業OK繃！微生物「猴子猴孫」來幫忙

月前農委會宣稱要在十年將農藥使用量減半，化學藥劑的使用則冀望由「生物製劑」來取代；但除了市面上少量販售的生物製劑外，一般田間使用並不普遍。且微生物千變萬化，究竟要如何利用其特性解決病害、蟲害，甚至讓作物「頭好壯壯」？中興大學植病系榮譽特聘教授曾德賜研究「農業OK繃」，將生物製劑附著於繃帶上，貼於病樹，可大幅減少農藥使用，還可達到增進發育等作用。

柚子樹流膠發病像發燒，滅菌劑成效不彰

中秋節剛過不久，大白柚香甜多汁的氣味還留在許多人記憶中，但近年受到颱風影響，漫過大水的田間卻已經有不少果樹染病死亡，農民得費時費力重新種植、等待，才能期待下一次的收成。不過往年為了防堵病害使用的滅達樂、福賽得等滅菌劑，成效卻已經不太明顯。

麻豆農民李宗倫就指出，包含柑橘類的褐腐病、流膠病和根腐病，在地勢較低的麻豆地區很常見，只要淹水就很容易發病，但化學藥劑的使用，效果又不是太好，若一個不小心，病害發作起來，整顆柚子樹勢必得鏟掉重種。李也指出，流膠是另一個讓農民很頭痛的問題。發病時會在樹幹或枝條的樹皮表面，出現狹小裂縫，裂口滲出透明淡褐色的樹脂或深褐色的膠狀物質，就好像樹在「發燒」，得了皮膚病一般，整個植株變得非常衰弱。

包紮病樹？白色貼布遍佈枝條

不過在介紹病害的同時，卻可見李宗倫正動作迅速地幫植株「包紮」。一塊塊顯眼的白色繃帶，散佈在樹枝之間，貌似全身痠痛的病人，貼滿了醫師所調配的神奇膏藥貼布。

而這位醫師，就是中興大學植病系榮譽特聘教授曾德賜。面對惱人病害，他研判是疫病菌所致，要解決問題，就得找出真菌的剋星。但微生物世界包羅萬象，大海撈針並非易事。經歷了五年以上的篩選和調配，曾和實驗室的夥伴幾經研究、加上不斷和農民一同試驗，最終才成功研發出有效的生物製劑。

農業OK繃發威 啟動超寄生作用 鏈黴菌分解、並殺死疫病菌

曾德賜表示，農民使用的貼布，就是他們研究的成果，又叫「農業OK繃」，是利用特定濃度的鏈黴菌來誘殺疫病菌。為何叫誘殺？曾進一步解釋，鏈黴菌會住在濕潤的天然不織布上，裡頭會包裹一層由魚粉、米糠等製作的粉頭，作為鏈黴菌的食物，而疫病菌見到潮濕的環境，會以為是下雨，自然就被引蛇出洞，正好啟動典型的超寄生作用，鏈黴菌就會趁勢分解、侵入並殺死疫病菌。

對於「農業OK繃」的使用，參與試驗的李宗倫指出，一般化學農藥的使用可減少起碼三成，因為鏈黴菌能發揮有效的殺菌功能，只要適時在流膠傷口上貼上OK繃，同時使用鏈黴菌的生物製劑灌注在土壤中，也能讓植株的根系較為健康、生長茂密，產出來的大白柚自然口感就會很好。在具體產量的增減上，李表示30年以上的老欖柚子樹，原本五分地一年產3000斤，施用生物製劑兩年後，則有20000斤以上的產出。

微生物功用大 如孫悟空神奇猴毛 成千上萬幫你殺病菌

「微生物的作用，就好像孫悟空的神奇猴毛，一吹，化作成千上萬的分身前來助陣。」曾德賜指出，利用優勢菌種的人海戰術，配合精準的診斷與微生物使用，農藥減半就不會再只是口號，且像長年研究的「枯草桿菌營養液」，更如同作物的益生菌一般，可發揮營養、拮抗、及增進發育等作用。

受惠生物製劑 小明產量翻倍

身為鹽水蔬菜產銷班第一班班長的吳秋習，也從實際收成中體驗到生物製劑的不同。「人家一年收五到六次，我的『小明』收九次以上，還多到收不完。」他口中的小明，就是風味獨特的小櫻桃番茄，未使用前的產量，每分地是1800公斤，使用後產量來到3600公斤。

差別何在？吳秋習指出，在小番茄苗期時他會使用鏈黴菌液澆灌植株，生長期時則是噴灑枯草桿菌營養液，以往滅達樂和依得利等化學農藥，可以減少一半以上的使用，且植株健康，銀葉粉蝨也變得不愛吃，產量自然好上許多。

曾德賜：生物製劑的使用 才是實踐農藥減半的不二法門

儘管生物製劑有著研發時間漫長、量產技術困難，田間應用還須考量環境、氣候等多變因子，導致推廣上限制重重；但曾德賜指出，生物製劑的正確使用，可大副減少現階段化學農藥的使用，且幾乎沒有作物殘留問題，是實踐農委會十年農藥減半目標的不二法門之一。

此外，像美國西岸最近面臨嚴重的橡樹猝死病，生物製劑也是目前唯一可行的解方。因此，曾強調其發展性絕對指日可待，更盼望《植物醫師法》能早日推動，與生物製劑的施用並行，才能有效解決國內用藥問題。

[上下游](#)