

液化澱粉芽孢桿菌 Tcb43 菌株防治胡瓜白粉病及炭疽病之技術

Development of technology for controlling powdery mildew and anthracnose of cucumber by using *Bacillus amyloliquefaciens* Tcb43 strain



郭建志



04-8523101#331



生物資材應用研究室



kuocc@tdais.gov.tw

合作方式：可合作開發

技術成熟度：商品化評估階段

歸屬技術領域：栽培管理 – 病蟲害

技術說明：

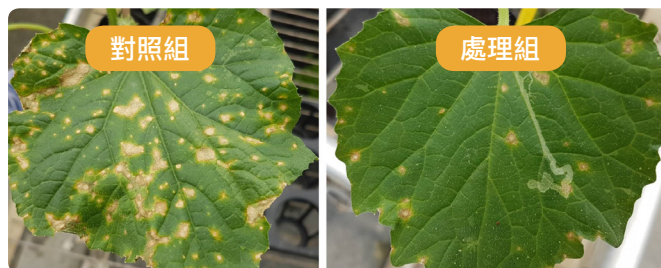
本菌株採自本場有機田區之土壤分離之有益微生物 Tcb43 菌株，委由財團法人食品工業研究所鑑定為液化澱粉芽孢桿菌 (*Bacillus amyloliquefaciens*)。檢視 Tcb43 菌落型態與市售液化澱粉芽孢桿菌菌株在培養基上具有差異。經測試 Tcb43 菌株具有澱粉、脂質、纖維素及蛋白質等 4 種胞外分解酵素、嵌鐵物質能力與溶磷活性。此外，Tcb43 菌株對多種蔬菜葉部病原菌具有優異的抑菌能力，平均菌絲抑制能力可達 60% 以上。其中以 Tcb43 菌株 200 倍發酵液，可抑制胡瓜、甜瓜與甜豌豆白粉病菌之分生孢子發芽，抑制率平均可達 85.96% 以上。另測試胡瓜炭疽病之防治效果，防治率為 67.08%。

適用產業、開發潛力與競爭力分析：

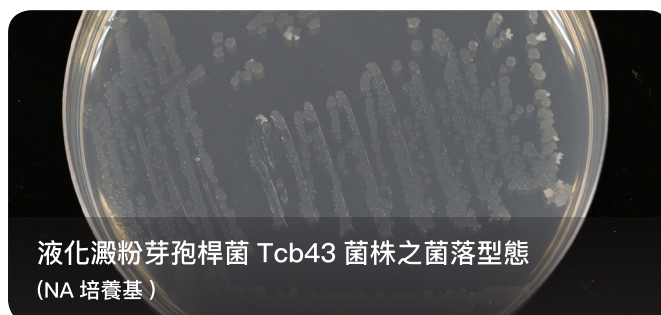
1. 農藥製造或販賣業。
2. 液化澱粉芽孢桿菌 Tcb43 菌株，經委由財團法人農業科技研究院進行動物毒理預試驗，測試結果顯示 Tcb43 水懸劑不具有大鼠肺急毒性與致病性。此外針對 Tcb43 菌株水懸劑之規格檢驗測試，分析其懸浮率、溼篩試驗、起泡試驗及自動分散率等 4 種測試，結果均合格。目前針對作物白粉病之微生物製劑僅只有臺灣寶 – 枯草桿菌，登記於豌豆白粉病防治，對於瓜類作物則缺乏。本場研發之液化澱粉芽孢桿菌 Tcb43 菌株，經由多場次田間小規模測試，可對香瓜、胡瓜及南瓜白粉病具有優異防治效果，且可以混和多種葫蘆科作物化學殺菌劑、展著劑與油劑產品，可以導入慣行、友善與有機瓜類作物栽培體系中，協助降低葉部病害之發生，具有開發為微生物農藥之潛力。



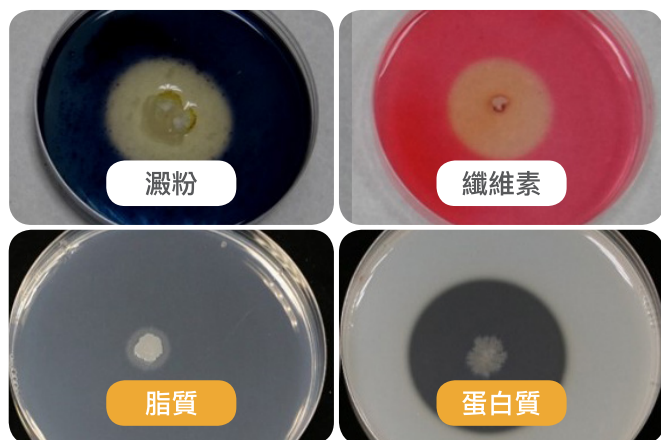
應用 Tcb43 菌株水懸劑 200 倍，預先施用於胡瓜葉片可降低白粉病之發生，對照組（左），處理組（右）



應用 Tcb43 菌株水懸劑 200 倍，預先施用於胡瓜葉片，可降低炭疽病之發生，對照組（左），處理組（右）



液化澱粉芽孢桿菌 Tcb43 菌株之菌落型態 (NA 培養基)



Tcb43 菌株經測試具有澱粉、纖維素、脂質及蛋白質分解酵素活性