

生物農藥 - 液化澱粉芽孢桿菌 ML15-4 之開發及應用

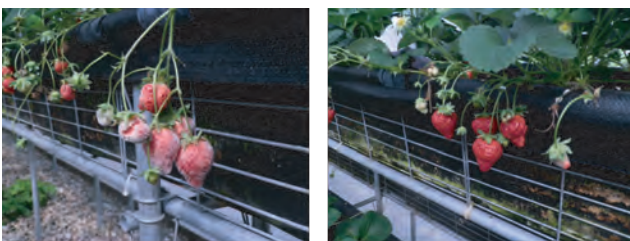
Development and Application Biopesticide ML15-4 of *Bacillus amyloliquefaciens*

生物農藥 ML15-4 菌株，具有廣效性抑菌能力，使用 gyr B gene 分子鑑定為 *Bacillus amyloliquefaciens* 液化澱粉芽孢桿菌；已完成 5 噸工業級發酵槽量產，培養 2 天可獲得高濃度 5×10^9 CFU/ml 耐熱的內生孢子製劑，再經離心濃縮和冷凍乾燥等製程，可產製成可濕性粉劑 (WP)。應用生物農藥 ML15-4 可降低秧苗立枯病罹病率達 50%，再配合寬播疏植及合理化施肥等健康管理策略，稻熱病的發病率也較慣行組降低 15.7%；也可減少白葉枯病的危害。草莓病害應用部分，ML15-4 對於草莓病害常用的殺菌劑均具有良好的耐 (抗) 性，可搭配農民慣行模式，有利於拮抗菌族群的建立；於高架草莓區進行白粉病，對照組罹病率為 32.8%、ML15-4 為 7.4% 能有效預防草莓白粉病的發生。灰黴病防治部分，ML15-4 為 20.2%、對照組 CK 為 34.7%，經 LSD 統計分析後也達顯著差異。以上結果顯示，本場所篩選並開發之生物農藥 ML15-4，對於水稻與草莓常見病害具有防治功效，後續將加速完成生物農藥登記之要件，以利加速推動生物農藥商品化之時程。



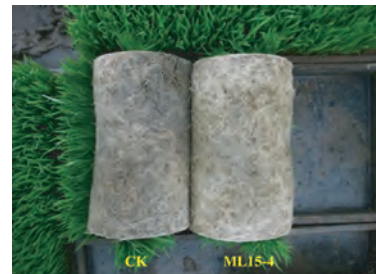
CK 對照組 ML15-4 300倍

圖一、草莓灰黴病防治



CK 對照組 ML15-4 300倍

圖二、草莓白粉病防治



圖三、秧苗立枯病防治

(左) 不施藥對照組：秧苗根系受立枯病感染，造成腐爛破損
(右) ML15-4處理組：根苗發育良好，秧苗生長健壯

表、供試液化澱粉芽孢桿菌300倍稀釋液，每2週處理1次，連續3次後草莓白粉病發病率調查結果 (2014年2月12日)

ML4-4 300倍	ML15-4 300倍	對照菌株 300倍	賽普 護汰寧	CK水
3.4 ± 1.7 b	7.4 ± 1.0 b	15.4 ± 9.2 b	8.6 ± 2.7 b	32.8 ± 6.4 a

表、草莓灰黴病發病率調查結果

ML4-4 300倍	ML15-4 300倍	對照菌株 300倍	賽普 護汰寧	CK水
18.2 ± 3.0 b	20.2 ± 1.1 b	20.2 ± 3.5 b	13.0 ± 2.9 b	34.7 ± 4.5 a

Mean ± standard error (n = 5). Means within each row followed by the same letter(s) are not significantly different at 5% level by Fisher's protected LSD test.

研究人員：朱盛祺*

* E-mail：7124@mdais.gov.tw