菇舍智慧型 LED 燈滅蟲模組

張淑貞[1,*]、許北辰[2]、江明耀[3]、申屠萱[4]、黃榮揚[5]、洪文濱[6]、簡得育[7]

[1,2] 農業部農業試驗所應用動物組副研究員
[3,4] 農業部農業試驗所應用動物組助理研究員
[5] 農業部農業試驗所植物病理組助理研究員
[6,7] 財團法人工業技術研究院工程師、副工程師

[*] E-mail: scchang@tari.gov.tw

摘要

臺灣菇類年產值已逾 122 億台幣，佔整體蔬菜產值的 16%，因栽培菇的種類與管理方式不同，病蟲害造成的損失約達 5-30%。以蕈蚋危害最嚴重的洋菇而言，嚴重時損失甚至可達 100%。蕈蚋除了直接取食菇體、菌絲造成產量降低、品質下降，亦會傳播菇蟎、病害，間接危害菇類生產。現有菇類害蟲防治方法有農藥防治、生物防治、粘蟲紙及滅蟲燈，因應農產品安全意識抬頭，非農藥防治愈受青睞。本模組包含菇類主要害蟲偏好的特定光譜波長 LED 燈、相應小型害蟲的防逆逃集蟲網、重量感測器及側置式風扇吸蟲器，可誘集並避免害蟲逃逸，感知集蟲網內的害蟲重量、溫溼度，通知菇舍管理人員，遠端控制、進行菇舍管理，目前已獲得 2 項中華民國新型專利。本 LED 燈滅蟲模組雛型，在洋菇菇舍中與其他 3 種市售滅蟲燈相比，皆可捕獲最多蟲數，佔所有捕獲蟲數的 40.9%，是其他 3 種滅蟲燈的 1.7-3.5 倍。且使用的波長非 UV 光譜波段，對人員與環境更為友善。配合菇類栽培模式與菇舍環境滅蟲，預期將可減少害蟲為害，節省能源 15%、減少人力、提升菇類產量與品質。

關鍵詞：蕈蚋、LED 燈、防逆逃集蟲網、重量感測器、側置式風扇