

農業機械

機器視覺影像檢測寄生蜂寄生效果與選別之研究

本年度農業機械共辦理 1 項科技計畫。機器視覺影像檢測寄生蜂寄生效果與選別之研究，果實蠅蛹羽化約 10 天、蛹寄生蜂羽化約 14 天，蛹 20 粒重約 0.16 公克，圓形最短、長分別為 2mm 5mm。

振盪進料有包括可調全波電磁振動器、階梯型圓盤、送料盤排列軌道與其連接輸送帶之 V 型槽軌道及速度調整控制器，作為蛹顆粒之進料方式。觀察果實蠅經振動、掉落對生理反應及其繁衍之影響，得知不會有影響。東方果實蠅顆粒小、呈橢圓形，為避免滑動，在輸送帶端作導料裝置，輸送進料順暢，並確認固定架規及放置位置，能精確感測物件，發出訊號，作為輸入控制源用途。

東方果實蠅蛹及其寄生蜂寄生完成之蛹，各取 80 個，以 Basler A312fc 及影像分析計測軟體，得知 RGB 平均值分別為 48.8、54、237 及 80、50、150，有明顯差

益，可作影像辨識之依據。使用數位影像 COGNEX，配合 C 語言撰寫判定式，方得出理想結果。剷除元件包括電磁閥、空氣管線材，作硬體配件組立及 PLC 軟體程式語法增列修正，完成進行果實蠅蛹寄生效果選別剔除試驗。

計數元件包括有光學通過放大器、光學感測器及單預值計數器。果實蠅可依調整輸送送料速度與設定計數值，在達到預設數值後，整組機器會自動停止。待重新設置，方能啟動機件運作，作週而復始之循環動作，完成計數分裝之作業。Sensor 感應訊號送出至 FX2N 內部高速計數器，以 X 為接點，分配於 X000-X007 及停電保持型 C100，當累計數達到，方進行下一個動作。包裝材質準備，擬用透氣性包裝材質作成口型空袋，再以瞬熱式塑膠封口機，進行包裝材質與東方果實蠅蛹寄生蜂寄生之生存天數之觀查與分析。

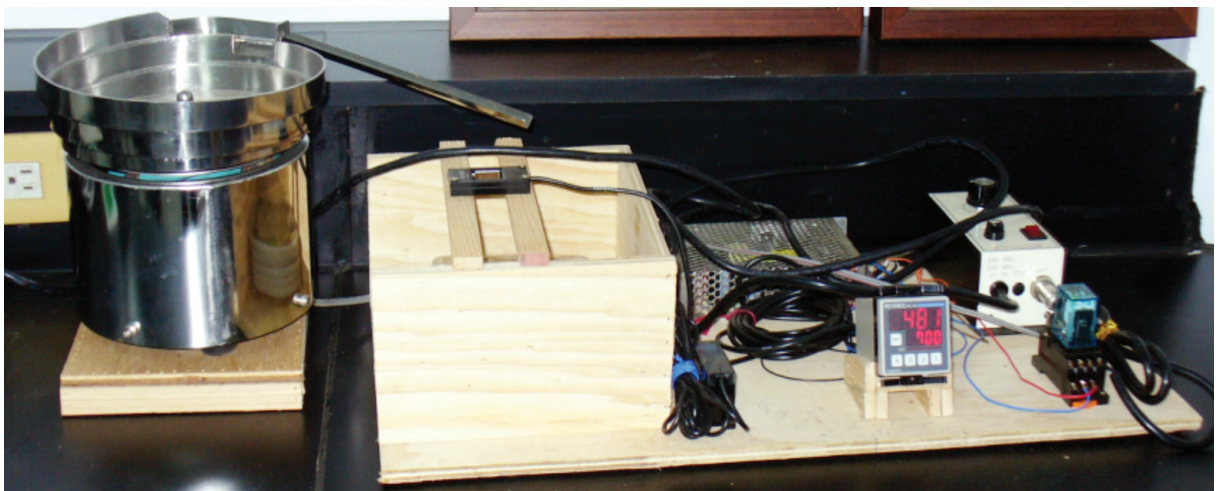


圖1. 果實蠅蛹振動排列及計數