

種苗科技

- [利用頻譜影像技術偵測小麥穀粒中的鐮孢菌](#)

利用頻譜影像技術偵測小麥穀粒中的鐮孢菌

鐮孢菌枯萎症 (*Fusarium head blight*, FHB) 是發生於小型穀粒中，有害的真菌疾病。傳統上非破壞性的偵測方式多採用光譜，或是影像處理。在本研究中結合這二種方式，使用頻譜影像技術並評估其效能。記錄 FHB 小麥穀粒的影像，包含近紅外線及可見光影像。這些影像經過光吸收分析二個波長帶的相關性，利用模糊平均數群聚演算法 (Fuzzy C-Means Clustering, FCM) 以及最小平方回歸分析。之後使用 TaqMan real-time PCR 來進行確認。結果顯示近紅外線影像分析和可見光影像分析相比表現較佳。若穀粒中含有 60000pg 以上 *Fusarium* DNA 則可清楚的偵測出來，若其 Q^2 為 0.8 且 *Fusarium* DNA 高於 100pg 便可估計出鐮孢菌含量。此 Q^2 值代表部份最小平方回歸分析(PLS)以及簡單波長的比值。而 FCM 也顯示 *Fusarium* 含量和偵測影像的相關性。

資料來源：

G. Polder, G.W.A.M. van der Heijden, C. Waalwijk and I.T. Young 2005 Detection of *Fusarium* in single wheat kernels using spectral imaging. *Seed Science and Technology*, **33**, 655-668.

電話：02- 3366 4770

傳真：02- 2365 2312

本版網址：<http://e-seed.agron.ntu.edu.tw/0031/40031.pdf>