## Subject 優秀論文分享

余豐益 老師 / 生物醫學科學學系

論文題目：Novel bispecific monoclonal antibody-based dual-analyte immunochromatographic strip for the detection of aflatoxin B1 and ochratoxin A in cereal samples

作者群：Shih-Wei Wu, Wei Hong Tai, Chia-Yu Hsieh, Biing-Hui Liu, Feng-Yih Yu*

發表期刊：Food Chemistry

網址：https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2025.144762

影響係數：9.8

摘要：

本研究開發一株新穎之雙特異性單株抗體(bispecific monoclonal antibody)，可同時辨識黃麴毒素B1 (aflatoxin B1, AFB1)與赭麴毒素A (ochratoxin A, OTA)。利用該雙特異性單株抗體建立具高度靈敏度之競爭型直接酵素連結免疫分析法(competitive direct ELISA, cdELISA)以及雙分析物免疫層析試紙(dual-analyte immunochromatographic strip)。cdELISA對AFB1與OTA的$IC_{50}$分別為0.06 ng/mL與1.02 ng/mL，其檢測極限(limit of detection, LOD)分別為0.004 ng/mL與0.24 ng/mL。雙分析物免疫層析試紙之目視檢測極限（Visual LOD）分別為AFB1約0.5 ng/mL及OTA 5 ng/mL；穀類樣品添加回收試驗顯示，AFB1回收率91-110%，OTA則為99-107%。進一步以cdELISA分析15件實際穀類樣品，其AFB1與OTA檢測結果與高效液相層析法(high performance liquid chromatography, HPLC)高度一致，證實本方法之準確性與可靠性。整體而言，本研究所建立之雙特異性單株抗體可有效整合於ELISA與免疫層析平台，提供一種快速且高效率之多重黴菌毒素檢測策略，對於食品安全監測具有高度應用潛力。