

近紅外光分析技術應用於水稻粗蛋白質含量測定之研究

宣大平

稻米中粗蛋白質含量與米飯食味有密切關係，一般粗蛋白質含量太高會導致米飯外觀偏黃、米飯較硬，食味也較差。影響粗蛋白質含量之因子除了品種特性外，也和栽培環境、氮肥施用多寡有關。過去稻米中粗蛋白質含量之測定多使用Kjeldahl法，步驟較繁複耗時，在水稻育種及品質方面大量樣品測定時較不方便。本研究利用近紅外光分析技術來建立粗蛋白質含量之預測模式，分別對水稻完整穀粒及白米粉末兩種型態進行研究，運用德製BRAN_LUEBBE IA500型近紅外光分析儀掃描樣品光譜，光譜波長為1100-2500nm，掃描之光譜數據與實驗室測得之成分值以MLR及PLSR進行回歸分析，建立粗蛋白質含量之預測模式，並比較光譜數據經一次微分及二次微分處理後對模式建立之影響，結果顯示PLSR建立之粗蛋白質預測模式RPD已可達3.0以上，其準確度已可作為育種上初步篩選之用；微分處理對模式準確度之影響則須與模式各項統計值綜合判斷。