

水稻品種白米粉末黏度之研究¹

許愛娜、吳永培²

摘 要

為明瞭本省水稻栽培品種在研究白米粉末黏度特性時之適用濃度以及其與米飯食味間之關係，利用33個直鏈澱粉含量不同的水稻品種為材料，其中25個日本型稻、8個印度型稻，分別在第一期作與第二期作於台中區農業改良場進行，調查8%、10%與12%三種米糊濃度下各黏度特性之變化。發現各品種在兩個期作所表現之非溫度性與非比率值之黏度特性，不論單獨期作或兩期作合併分析結果，皆有隨米糊濃度增加而其標準偏差也隨之變大的現象。各黏度特性與米飯食味總評間亦多存在高相關關係，同時第一期作特性與第二期作特性間皆有極顯著或顯著之正相關關係。進行三種米糊濃度黏度特性對米飯食味總評之個別逐步迴歸分析，發現8%米糊濃度之黏度特性對米飯食味變異性之解釋能力最高，為三者中最適於研究黏度特性之米糊濃度。若X代表黏度特性，Y代表米飯食味總評，由8%米糊濃度之逐步迴歸分析結果，較佳之預估方程式在第一期作為 $Y = -0.0135236GTP - 0.00212285Sb + 1.46143441$ ；在第二期作為 $Y = -0.00248203TSb + 0.72292029$ ；而合併兩個期作分析則為 $Y = -0.0075986GTP - 0.00083165TSb - 0.00103879Sb - 0.32948631C/H + 1.59015927$ ，其中GTP為尖峰黏度之糊化溫度，TSb為總回升黏度，Sb為回升黏度，C/H為總回升率，對米飯食味總評變異之解釋能力依序為86.51%、85.31%與88.75%。

關鍵字：水稻、白米粉末、黏度特性、米飯食味、迴歸方程式。

前 言

Brabender黏度之測定可用以進行澱粉物質定性之研究，當澱粉加水受熱至某臨界溫度時，澱粉粒即開始膨脹，經持續加熱後，澱粉粒會因極度膨脹而破裂，促使內部物質擴散而出，此種變化可以用來決定白米的烹煮程度⁽⁷⁾。而於溫度下降過程中，所形成之凝膠(gel)性質，亦會明顯發生改變，此種改變對食品品質與特性，會有一定程度之影響⁽⁸⁾。此種澱粉糊化物所造成黏度的變化極為複雜，其中的過程並非完全明瞭⁽¹²⁾。

連續黏度測定儀發展之初，多利用在高直鏈澱粉含量(>25%)的稻品種變異的研究，而對於中等(20~25%)與低直鏈澱粉含量(10~20%)的品種之研究則較少⁽⁹⁾。在濃度方面，利用10%之米糊濃度，被認為可有效區分出高直鏈澱粉含量的品種⁽⁹⁾；而較高的11-12%米糊濃度，才適於分辨中等與低直鏈澱粉含量品種間之差異⁽¹⁵⁾；至於糯稻(0~2%)品種的差異，並

¹ 台中區農業改良場研究報告第 0454 號。

² 台中區農業改良場副研究員、嘉義農業試驗分所助理。