

米穀粉應用發展趨勢

■宋鴻宜 / 農業部農糧署 科長

一、前言

近年烘焙產業中米穀粉 (rice flour) 使用逐漸普及，其天然、無麩質特性不僅能滿足麩質過敏與乳糜瀉患者之需求，同時，細緻的澱粉顆粒與優良的感官特性，也受到具健康意識的消費者青睞。米穀粉在蛋糕、麵包、餅乾等產品中可賦予獨特質地，提升產品差異化與市場競爭力。根據市場統計，2022 年全球米穀粉產業規模約為 8.74 億美元，受到健康飲食潮流、加工技術進步及產品多元化的影響，預估 2030 年將突破 12 億美元。我國與鄰近的日本、韓國多年來亦積極推動稻米多元化利用，發展米穀粉產品並透過推廣活動提升能見度，使稻米由傳統主食延伸至烘焙、麵食、點心及即食食品等領域，凸顯米食在飲食生活中的新價值與發展潛力。

米穀粉的定義與優勢

日本農林水產省於 2009 年制定「米穀粉の用途別基準」，將米穀粉依應用區分為三類：1 號「菓子・料理用」、2 號「麵包用」、3 號「麵條用」(表一)，透過明確規格引導製粉

表一、日本米粉 (即米穀粉) 用途別基準

用途類別	1 號	2 號	3 號
項目	菓子・料理使用	製作麵包用	製作麵條用
粒度 (μm)	粒徑 75μm 以下的比率佔 50% 以上		
破損澱粉含量	小於 10%		
直鏈澱粉含量	小於 20%	15~25%	20% 以上
水分含量	10~15%		
麵筋添加率	—	18~20%	

及食品加工業者正確選用，確保品質一致。我國於 2014 年制定 CNS15771「白米穀粉」國家標準（表二），定義其為以白米磨製而成之粉狀製品，不得混入其他穀粉、澱粉或添

表二、我國白米穀粉種類及品質

品質項目	糯米穀粉	梗米穀粉	秈米穀粉
水分	14.0% 以下	14.0% 以下	14.0% 以下
直鏈澱粉	5.0% 以下	10.0 ~ 25.0%	15.0% 以上
粗蛋白質	—	5.0% 以上	—
粗灰分	—	0.60% 以下	—
水懸浮液 pH 值	—	6.40 ~ 7.50	—
粉粒細度	100% 通過試驗篩 0.425mm CNS 386		

備註：

1. 用於製作米穀粉絲、蘿蔔糕、粿條等加工食品之秈米穀粉，直鏈澱粉宜 25% 以上。
2. 粗蛋白質及粗灰分均以乾基計。

加物；韓國的工業標準 (Korean industrial standards)，則定義米穀粉為以食用稻米為原料，經加工成粉末者，並應符合相應規格要求。

米穀粉可於中西式烘焙中展現多重優勢，其澱粉顆粒細，能提供柔軟細膩的質地與清爽口感，應用於麵包與蛋糕時，能增強保水性，讓產品在存放後依然保持濕潤柔軟，用於餅乾與油炸製品則可呈現外脆內軟的質地，創造差異化的風味體驗。研究顯示，米穀粉在油炸裹漿應用中可減少約 62% 的油脂吸收，不僅降低熱量，也使產品更清爽，具健康訴求。米穀粉為稻米直接磨粉，天然、不含麵筋 (gluten)，適合麩質過敏與乳糜瀉患者食用，具有在地生產的優勢，食物哩程短與可溯源等特性，讓其成為兼具營養、健康、口感與地方特色的理想烘焙原料。

米穀粉加工應用

小麥麵粉具醇溶蛋白 (gliadin) 與麥穀蛋白 (glutenin)，和水一同揉捏或攪拌可生成具黏彈性的蛋白質網絡，包覆與固定澱粉與水分，同時在發酵過程中鎖住二氧化碳，造就麵包、饅頭等產品的蓬鬆多孔與彈性口感。相較之下，米穀粉缺乏這類蛋白質，無法形成麵筋網絡，常需依靠澱粉特性、蛋白補強或添加膠體以改善組織與保水性，展現與小麥粉截然不同的加工特性與挑戰。

隨著稻米多元化利用政策與食品產業需求的推動，早期研究與產業實踐多以「取代」



為思維，透過在麵粉製品配方中部分置換米穀粉，以模擬小麥麵粉產品的結構與口感。然而，這種單純替代的策略因未能充分展現米穀粉獨特的物理、化學特性而逐漸受到限制。近年隨著對米穀粉粒徑、水分調控與澱粉結構等科學知識的累積，加工技術亦日益成熟，使得米穀粉加工已不再侷限於模仿小麥製品，而是轉向發揮其獨立原料的應用潛力，強調依用途選擇專用規格的原料，並透過製程調整與產品定位的再定義，創造出兼具感官特性與市場差異化的新型態產品，不僅拓展了米穀粉的應用範疇，也為稻米產業開啓新的價值鏈。

國內常用的米穀粉主要可分為三大類，依直鏈澱粉含量可分為粳米穀粉、秈米穀粉與糯米穀粉（表三），依粒徑大小分布及破損澱粉含量不同，有不同的適用範圍。

表三、米穀粉種類及適用範圍

種類	直鏈澱粉含量	口感特性	加工應用範圍
粳米穀粉 （在來米粉）	20~25%	乾硬、鬆散	米麵條、米苔目、米穀粉、蘿蔔糕、碗粿
秈米穀粉 （蓬萊米粉）	15~20%	柔軟帶 Q 彈性 保水性佳	米蛋糕、米麵包、米製烘焙點心、米蛋捲、慕斯、紅豆鬆糕、油炸點心、家庭烹飪
糯米穀粉	< 3%	黏性高、彈力佳	米甜甜圈、雪莓娘、麻糬可頌、柏餅、白玉團子、草仔粿

以下簡述米穀粉於不同產品的原料選擇與製作技巧：

一、米蛋糕

製作米蛋糕，建議選用規格為粒徑 < 75 μm ，破損澱粉含量 < 6% 的秈米穀粉，配方中的液體原料（水、牛奶或奶水）通常需比麵粉配方多 5~10%，因米穀粉顆粒細緻、吸水性強，若水分不足，蛋糕易顯乾硬或龜裂。米蛋糕配方中可加入 5~15% 的澱粉（玉米澱粉、馬鈴薯澱粉）來提升支撐力與彈性，或加入 10~20% 的堅果粉（如杏仁粉、榛果粉）以改善組織濕潤度並增添風味層次。以米穀粉製作戚風蛋糕，透過增加糖量或乳化劑可維持蛋白打發穩定性，使蛋糕膨發度良好；磅蛋糕則因油脂含量較高，須避免過度攪拌以免產生粗糙顆粒感。



圖一、米蛋糕（100% 米穀粉製成，左上方為禮坊－原味牛奶米千層，右下方為亞尼克菓子工房－雪天使生乳捲）



圖二、米麵包 (100%米穀粉製成，EATMI 米包 - 米福堡、堅果米包、白米米包)

二、米麵包

製作米麵包時，建議選用粒徑小於 $100\ \mu\text{m}$ 、破損澱粉含量低於 5% 的粳米穀粉，以維持澱粉結構完整，確保發酵過程中的持氣穩定性與組織柔軟度。配方中液體原料較傳統麵包需增加 10~15%，以防止成品乾硬或孔隙粗糙。若以全米為基礎，可加入 1~2% 膠體（如黃原膠、海藻酸鈉）增強彈性與保氣性，搭配 5~10% 澱粉（如玉米澱粉）改善延展性，或添加 10~20% 堅果粉與奶粉以提升濕潤度與風味層次。在日本「米穀粉用途別基準」中，麵包用米穀粉亦透過添加 18~20% 小麥麵筋補強結構，以利成品膨發。製程上則適合應用湯種法或預糊化技術，藉由米澱粉膠體的保水性改善口感，使米麵包呈現外皮酥脆、內部柔軟濕潤的特質，並透過適度增加油脂與糖分延緩老化，延長保存期限。



圖三、米麥融合製成之米派（摩斯漢堡 - 巧克力米派、抹茶紅豆米派）

三、米麵條

製作米麵條時，建議選用粒徑 $80\sim120\ \mu\text{m}$ 、破損澱粉含量 10~15% 的粳米穀粉，可提供適度的吸水與糊化特性，增進麵條的延展性與持氣性，避免在擠壓或壓延過程中發生斷裂。配方中搭配 5~10% 的澱粉（如馬鈴薯澱粉、木薯澱粉）可增加透明度與彈性，添加 1~2% 膠體（如羧甲基纖維素、海藻酸鈉）可強化延展性與耐煮性，配方中水分需比小麥麵條配方多 3~5%，以確保充分水合並避免斷裂或表面粗糙，製程上則採低溫（ $40\sim50^{\circ}\text{C}$ ）、長時間乾燥，以防止麵條龜裂並維持組織均勻，兼具滑順口感與清爽風味。

四、米饅頭 / 米包子

製作米饅頭與米包子，適合以粒徑 $<100\ \mu\text{m}$ 、破損澱粉 $<5\%$ 的粳米穀粉為





圖四、米麥融合製成之點心麵（優雅食：模範生點心麵－饗米系列）

基底，提供良好的支撐與彈性。若搭配少量秈米穀粉，可增加結構強度；再加入少量糯米穀粉（約 5~10%），則能提升黏性與濕潤度，使口感更柔軟。液體原料需比小麥配方多 5~10%，並可適度添加 1~2% 羧甲基纖維素、洋車前子、黃原膠等，亦可添加 5~10% 玉米澱粉或馬鈴薯澱粉提升延展性與耐蒸性。另以豆漿取代部分水分，或添加 5~10% 豆腐，可提升蛋白質與營養價值，成品特徵為外皮細緻柔軟、內部濕潤。

五、料理烹調

粒徑 $<100\ \mu\text{m}$ 、破損澱粉含量 8~12% 的粳米穀粉可廣泛使用於料理烹調中，例

如製成天婦羅油炸麵衣可使口感酥脆不油膩，製作西式白醬或濃湯勾芡可提供穩定稠度，避免結塊的問題，讓醬汁更均勻細緻，製作煎餃皮、蛋餅皮等，需添加部分馬鈴薯澱粉，並將米糰部分糊化後再混入，以避免餅皮破裂。

結語

在烘焙與點心領域，我國已開發出專用米穀粉、米蛋糕、米麵包、米點心麵與米蛋捲等多樣化創新產品（圖一至四）。展望未來，隨著乾熱改質與冷凍技術的導入，將可擴大米穀粉的應用範圍，不僅能用於冷凍麵糰、調理食品與即食濃湯，亦可做為天然增稠劑與乳化劑，滿足消費市場對無添加食品的期待。米穀粉已逐漸由替代原料轉型為獨立且具特色的烘焙素材，憑藉天然、無麩質、獨特口感與細緻質地，滿足消費者健康與產品品質的需求，同時展現兼具營養價值、感官特性與市場差異化的潛力。隨著專用米穀粉規格建立與產品差異化呈現，米穀粉不僅有助於稻米產業開創新藍海，更可望引領現代飲食文化潮流，成為推動稻米價值提升的重要動能。B₁