

小米的糯性祕密與最佳烹煮條件

前言

小米是世界上許多乾旱地區的主要糧食，對臺灣原民部落來說，小米是神聖、不可或缺的食物，更是飲食文化中的重要代表作物。族人知道哪一種小米適合做「阿拜」，哪一種小米適合坐月子的时候煮來吃，哪一種小米釀酒最好。小米具有豐富的遺傳多樣性，除了表現在植株型態、果穗形狀及果穗顏色上(圖1)，也表現在烹煮後的口感上；不同小米品種各具不同黏稠程度，作為加工適性的表現各有優劣。本文將介紹糯性和非糯性小米的不同與背後的原因，並探討烹煮不同糯性小米之間的差異和最佳烹煮條件。

糯性的定義與成因

糯性是指食物具有黏性、黏糊狀質地的特性。以稻米為例，具糯性的糯米品種烹煮後質地黏潤，顆粒容易黏在一

起，彈性和黏度皆偏高，粳糯的黏性又比秈糯高。相反的，非糯性的秈米品種則質地較硬，顆粒不容易黏在一起，彈性和黏度皆低。而國人一般食用的粳米品種介於兩者之間，具一定黏度與彈性，但不像糯米那麼黏稠，質地較為鬆散。小米品種也有不同程度的糯性表現，一般部落族人僅將小米分糯性與非糯性(粳性)2類。

糯性是穀物胚乳的澱粉特性，主要由直鏈澱粉和支鏈澱粉兩種澱粉組成，兩者的比例會影響糯性的程度。直鏈澱粉是由許多葡萄糖分子直接連接而成的線性結構，容易被人體酵素分解；支鏈澱粉則是由葡萄糖分子形成的支鏈結構，比直鏈澱粉更難被酵素分解，因此消化速度較慢。食物直鏈澱粉比例越低(支鏈澱粉比例越高)，糯性越明顯，口感質地越黏稠，相對越難被消化；相反



圖1. 小米果穗具多樣的形狀及顏色

地，直鏈澱粉比例越高(支鏈澱粉比例越低)，越不具糯性，口感質地越鬆散，該食物較容易被消化。

以稻米為例，糯米品種直鏈澱粉0~5%，而粳米品種直鏈澱粉15~20%，秈米品種直鏈澱粉>20%。根據陳裕儒等人(2017)的分類，小米依直鏈澱粉比例分為三類，直鏈澱粉<5%為糯性，5~10%為低直鏈澱粉，>10%為非糯性，調查117個臺灣地方品系中，糯性者最多，占54%。

不同糯性小米的烹煮特性

糯性小米和非糯性小米在烹煮過程中表現出不同的特性和口感，其烹煮特性及差異說明如下：

- 1.吸水能力：糯性小米具有較強的吸水能力，它能夠迅速吸收水分並膨脹。相較之下，非糯性小米的吸水能力較弱。因此，非糯性小米烹煮前需浸泡一段時間，有利於穀粒均勻受熱，食物口感一致。
- 2.黏性與軟硬度：糯性小米煮熟後具較高的黏性，食物容易黏在一起，口感



圖2. 小米磨粉製作而成的料理-「阿拜」



圖3. 非糯性小米烹煮的蛋炒飯

軟又富有彈性，適合用於製作「阿拜」(圖2)、糕點和湯圓等糯米食品。非糯性小米煮熟後食物較為鬆散，適合煮飯(圖3)、做粥和製作麵食等需要顆粒分明和口感鬆散的食品。

- 3.烹煮時間：糊化溫度是小米澱粉在熱水中膨脹而不可逆轉時的溫度，由此反映胚乳與澱粉的硬度，糯性小米的糊化溫度高，需要較長的烹煮時間才能完全煮熟，以確保澱粉完全膨脹，而非糯性小米則烹煮時間較短，烹煮時需根據實際情況調整烹煮時間。
- 4.容易沉澱：糯性小米煮熟後的水分含有大量的澱粉顆粒，容易沉澱在容器底部。因此，在爐台上烹煮時，需注意攪拌與火候控制，以避免燒焦或黏在底部。

實測適合的烹煮條件

烹煮小米粥與小米飯所加的水量不同，本場分別實測兩者的烹煮條件，提供農友參考應用。

- 1.以電子鍋「稀飯模式」烹煮小米粥：100公克小米(臺東8號)，水量分別為

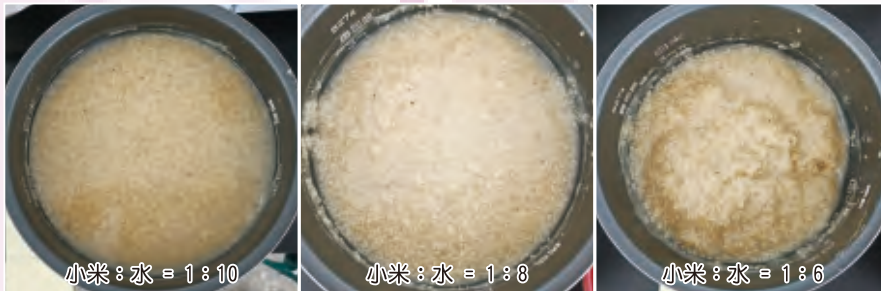


圖4. 不同水量烹煮的純小米粥

1,000c.c.、800c.c.及600c.c.，小米和水之重量比分別為1：10、1：8及1：6，加熱所需時間均為1小時。結果顯示，10倍水的小米粥呈現湯湯水水、易攪拌，顆粒易分開、不成團，鍋內表面尚存一層水分；8倍水的小米粥較濃稠、仍可攪拌，顆粒成團，水分適中；6倍水的小米粥很濃稠，不易攪拌，結構容易成團，水分偏少(圖4)。因此，烹煮小米粥建議的加水量為小米重量的8倍，糯性或非糯性小米皆可適用。另外，小米無論是浸泡過夜、浸泡4小時或是無浸泡，小米粥皆有顆粒感，惟浸泡越久，粥越濃稠。

2.以一般電鍋控制加熱時間烹煮小米粥：100公克小米(臺東8號)，水量800c.c.，加熱時間分別為0.5小時、1小時及1.5小時(外鍋由冷水開始加熱)。結果顯示，加熱時間越長，粥越黏稠，吃起來顆粒感越不明顯，水分含量以1小時者為適中。一般而言，非糯性小米的糊化溫度較低，所需的烹煮時間會比糯性小米者短，需根據實際情況調整烹煮時間。

3.以電子鍋「白米模式」烹煮小米飯：

100 公克小米(臺東8號與臺東9號)，水量分別為800c.c.、600c.c.、400c.c.及200c.c.，小米和水之重量比分別為1：8、1：

6、1：4及1：2，加熱所需時間40至74分鐘不等。如圖5顯示，8倍水與6倍水的小米飯水分多像稀飯；4倍水的小米飯，臺東8號水分偏多，黏稠成團，而臺東9號，水分偏多，但鬆軟不黏稠；2倍水的小米飯，臺東8號與臺東9號的水分均適中，近似米飯的口感，顆粒分明，惟臺東9號較臺東8號鬆散不黏，各處理皆無發生底部燒焦或黏鍋的情形。因此，無論是否具有糯性，小米飯烹煮的加水量建議為小米重量的2倍。

應用與展望

建立小米最佳烹煮條件有助於小米糯性的判別，相較於成分分析或化學染色方法，直觀品嘗的方式判斷糯性，方便且成本低。我們可依據2倍水烹煮的小米飯之黏稠度了解該小米品種的糯性程度，非糯性者似秈米，米飯粒粒分明，完全不黏；微糯性者似粳米，米粒分明，具有黏性；高度糯性者似麻糬，米飯黏聚成團狀。了解小米糯性程度，我們將可進一步應用於產品的加值上，透過個別化生產與差異化行銷，凸顯不同小米產地的特色，提升產品價值，進而促進小米產業的發展。



圖5. 不同水量烹煮的純小米飯(攪拌後集中)