

# 請珍惜米食

在稻米品質不斷改良、不斷創新的今天，我們應該珍視米食的重要性，米食不僅是傳統的主食類食品，也是豐富營養素的供給者。

**稻**米是台灣地區最主要的糧食作物，近幾十年來，由於稻米在栽培技術上的不斷改良，使得產量大幅增加，同時也提升了稻米的品質，並且根據稻米的品質加以選別，建立了稻米分級制度。

可是國內對食米的消費量，却隨著經濟的發展和消費飲食型態的改變，而逐漸下降。民國63年平均每人每一年的食米消費量還達134公斤，但到了民國76年則下降為75公斤。在短短的13年之間，竟然下降了將近42%，相當驚人。

記得筆者在小學和初中的那一段期間，美國和加拿大的教會把生產过剩的小麥（麵粉）運送來台灣，幫助我們解決糧食不足的問題，後來美國小麥協會也在台灣大力推廣麵食。

大約在這同時，也出現了一種似是而非的說法，認為美國人之所以長得高大，就是因為每天吃麵包；即使在中國，北方人吃麵，而南方人吃米飯，因此北方人比南方人長得較高大，因為小麥比米飯有營養。

從營養學的觀點來看，米所能提供的熱量以100克的糙米或白米來計算，大約可提供340~350大卡（Kcal）。而一碗煮熟的米飯可提供250大卡的熱量。

全世界所生產的食物，乃以碳水化合物佔絕大部分的熱量來源，而人體每天所需要的熱量，較理想地也是應由碳水化合物來提供大部分的熱量。營養學家們通常建議能產生熱量的三大營養素——蛋白質、脂肪和醣類的熱量攝取比例為12~14%、20~30%和56~68%。

過高的蛋白質和脂肪攝取，容易導致體液呈現酸性和肌肉較無力。且過高的脂肪攝取，更容易引起腦心血管方面的疾病。近年來，國內有攝取蛋白質和脂肪逐漸偏高的現象，因此應該提高醣類的攝食比率，而在醣類的食

物來源中，應可說米飯最富營養價值，也是最佳的醣類來源。

## 營養完整且均衡

大體而言，米的營養價值相當完整且均衡（表一）。它含有蛋白質、脂肪和醣類，且含有適量的礦物質、維生素和纖維，尤其有豐富的維生素B群等。

一般來說，米糠中含有較大量的蛋白質、脂肪和豐富的維生素B<sub>1</sub>和B<sub>2</sub>。米的碾白度愈高，其蛋白質、脂肪、灰分（礦物質）、維生素和纖維等的含量均會愈低，且其中以維生素B<sub>1</sub>和B<sub>2</sub>之損失率為最高。

研究發現食用62~74%的碾白米，其維生素B群明顯地高於精白米，同時其蛋白質之含量和生物價（Biological value）亦均較高，最重要的是其風味並沒太明顯的差異。

蛋白質利用率高

決定稻米營養價值的主要因素之一為蛋白質，一般米飯中所含的蛋白質量約為6%~8%，其蛋白質效率PER（Protein Efficiency Ratio）值為2.18，與肉類類的2.30十分相近。同為主食類的小麥，其蛋白質含量雖為10~14%，但小麥的蛋白質效率只有1.5。

而以蛋白質淨利用率NPU（Net Protein Utilization）來看，米為70，小麥為40，牛肉為67。顯示米中蛋白質的質相當的優良，具有較高的利用率。

在各種胺基酸種類中，米飯所含離胺酸（Lysine）之量略為偏少，但此種胺基酸存有較多量在許多食物中，例如魚、肉、奶類、豆製品中，我們可同時攝

取這些食品來補充離胺酸，使能更提高我們一天所攝取到的蛋白質之被身體利用率。

米油品質優良

糙米中約含有19%的脂肪，其中約有18%存於米糠中。米中的油脂屬於植物性油脂，不含一般人所較顧慮的膽固醇，但又比大部分的植物油具有高度的穩定性，加上又富含維生素E，以及可以防止老化與調和自律神經之米糠醇。

輔仁大學食品營養研究所前幾年的研究發現，米中所含脂肪酸對降低血膽固醇有較佳的效果，因此產生動脈硬化的機會較攝取其他種類的油脂小。

再進一步分析米糠及胚乳部分的油脂組成，發現兩部分的組成脂肪酸大致相同，在米糠中由油酸 (Oleic acid) 和亞麻油酸 (Lino leic acid) 含量最多，棕櫚酸 (Palmitic acid) 其次。而胚乳中則以亞麻油酸含量最多 (38%~46%)，其次為棕櫚酸 (33%~38%)，油酸則占11%~16%左右。其中亞麻油酸是人體中不能自製的必需脂肪酸，故米中所含的油脂是屬於量不多，但品質極為優良的營養素。最佳醣類來源

米之最主要的營養素是醣類，是供給熱量的最大來源。其中所含直鏈澱粉的比例是決定米飯烹調質地、食用風味的重要因素。含高量直鏈澱粉之米飯在食用時，質感較為粗糙，而且較不具黏性；含中等直鏈澱粉之米飯，其乾濕度適中，黏度中等而較鬆軟；而含低直鏈澱粉之米飯，口感上較具黏性和濕潤度。

國內稻米之直鏈澱粉含量大

多低於22%，屬於低直鏈澱粉。大致說來，國人的口味也較偏向於低直鏈澱粉之稻米品種；但除了日本、韓國以外的國際市場，均偏好於含中等含量直鏈澱粉之品種。

Vit B<sub>1</sub>含量最高

在不同的稻米種類中，特別是糙米，內含有豐富的維生素B群 (表一)，尤其又以維生素B<sub>1</sub>的含量最高。各種不同的維生素在體內各具有不同極細密特殊性的功能，有助於維持身體健康和各器官的正常運作，是人體內不可缺少的營養素。人體攝取足夠量的維生素B<sub>1</sub>可治療腳氣病。

## 降低血清膽固醇

在有關於米食對體內各種代謝影響的研究報告中指出，以Wistar進行老鼠實驗，在飲食中添加1%膽固醇的情況下，攝取白米較食用玉米澱粉，有較低的血清總膽固醇濃度及肝臟脂質濃度。而米麩可減少大白鼠體內膽固醇的吸收及增加膽酸排出的效果。

又以糙米和白米對人體代謝的影響相比較，由於糙米含有非水溶性膳食纖維，其在消化道中被微生物發酵的程度較低，藉而可吸收大量水分，提高了糙米飲食中糞便的保水率，而使糞便增量效率加大，也可增加消化道的蠕動。

另一方面，在糙米纖維可使糞便增量的情況下，可有效的預防結腸癌的發生。輔仁大學食品營養研究所曾讓年輕健康的大學生，每天攝取30克的米糠，發現亦具有相同效果。

此外，糙米飲食可導致糞便中粗脂肪的排泄量增加，可能是糙米之纖維素能吸附膽酸，而降低了脂解酵素活性的結果。

白米飲食也可提高糞便中的膽酸含量，此極可能是澱粉在被消化吸收之前亦能吸附膽酸，以減少膽固醇吸收和增加膽固醇的代謝速率，更加證明食用白米可使血清膽固醇質有下降的趨勢。

另外，近年來的研究發現由米糠中萃取出之RBS (Rice bran saccharide)，因其具有β-glucan的結構方式，可能具有抑制突變性腫瘤活性的功效。

## 口感好壞有原因

決定稻米的品質主要在於(1)碾米的品質，(2)米粒的大小及外觀，(3)烹調上、食用上的品質。此三者間相互影響，並隨著品種之間的差異、儲藏環境和儲存時間的改變，而形成了不同口感的米食。

在碾米過程中，必須要一方面獲得較高的碾米率以降低成本，另一方面必須同時要得到完整的米粒，才能提供出高品質的米。在國際市場上，通常米粒細長而透明的品種，往往受到消費者的喜愛。

在烹調和食用品質上包含有四項特性，分別是直鏈澱粉的含量、糊化溫度、膠體軟硬度和米中蛋白質的含量。一般而言，含高直鏈澱粉之米品種在烹調時需要較多的水分，使其膨脹度較大，造成口感粗糙而較不具有黏性。米粒之糊化溫度的大小隨著品種不同而有所差異。

一般的糊化溫度約在70~74°C之間，糊化溫度愈高，所需的



胚芽米營養豐富，  
讓小朋友快快長大。  
(王詩雲／攝)

烹調時間和水量亦隨之增加。而在膠體軟硬度 (Gel Consistency) 方面，具有相同直鏈澱粉含量而在不同膠體軟硬度之下，其食用品質則有很大的差異。米粒中含較高的蛋白質，會造成米質較硬，並略為透明的淺黃褐色。

而在儲存環境下，溫度和濕度為主要影響米質的因素，儲存於低溫和乾燥通風處有助保持米的品質。就同一品種米而言，其脂肪、蛋白質、礦物質含量低而直鏈澱粉及水溶性醣含量高者，食用時口味較佳。

實驗發現，在貯存期間，米之蛋白質和直鏈澱粉的變化較小，而水溶性蛋白質、灰分和少量礦物質的量會增加，而隨著貯藏時間的增長米中所含的游離糖量

會減少。可看出在貯存期間米之蛋白質構造和澱粉會發生改變。

### 胚芽米風味獨特

在一般食米中，白米的口味較可口，但是因為去除了米糠、胚芽，僅剩胚乳部位，使得米中的營養素大量流失，降低了營養價值。

糙米完整的保留胚芽、胚乳和米糠三部分，保存了完整的營養價值，卻因為米質粗糙較硬，米飯的呈色較黃而較不被一般人接受，所以食用糙米並不普遍。綜合兩種米的優缺點，我們可以建議大眾食用——胚芽米。

胚芽米是在碾米的過程中，只將米糠層去除，而保存了完整的胚芽和胚乳，使得米質較似白米，有豐富的維生素B<sub>1</sub>、維生

素B<sub>2</sub>、維生素B<sub>6</sub>，且纖維也較多。特別值得一提的是維生素E，所以胚芽米兼具了白米和糙米的優點，在口味上更有其獨特的風味，很值得加以推廣食用之。

在以胚芽米的品質進行實驗中發現，胚芽米的pH值可隨貯存時間的增長而隨之降低，米中脂肪酸度 (Fat Acidity) 也相對地增加。以質地分析儀 (Texturometer) 測胚芽米飯的硬度 (Hardness)、黏度 (Viscosity)、凝集性 (Cohesiveness)、附著性 (Adhesiveness) 及均衡性 (Balance)。發現米飯的硬度及凝集性隨貯存時間的增加而增加，但黏度、附著性及均衡性皆隨著貯存時間的增加而減少。

### 別讓營養分流失

在稻米成為米飯供人食用的過程中，必定會經過碾米及洗米的步驟。而碾米和洗米量容易造成營養成分的流失，以實驗研究白米經過再碾米和多次洗米後之成分變化，得知在各種營養素中以脂肪的損失最大，其次是礦物質，再其次為蛋白質。

由觀察米粒結構可看出愈外層多含蛋白質、脂肪及礦物質，近內層則多含澱粉粒及少量蛋白質。以同一品種而言，脂肪含量愈高其口味較差；而過度碾白的稻米其蒸煮香味也會漸減；而灰分量愈低食味愈佳。一般舊米較新米食味差，也可能因為灰分隨時間的增長而增加之因。又依據Tanaka氏之研究，磷、鉀、鎂及硫等元素集中存在於糊粉層，因此增加碾白度可降低灰分的含量。