

大專校院推動
增加攝取膳食纖維食物
教學資源參考手冊



教育部

序

國人飲食日趨西化，高油、高糖、高鹽與精緻化食物的攝取頻率增加，導致代謝症候群及許多慢性疾病的發生有漸趨年輕化的現象。大專校院學生剛邁入成年，此時期的飲食習慣將延伸至往後的人生階段；且該時期的學生多為離家到外地唸書，常有聚餐等社交行為，外食的機會多。然而食物的口味、外觀和價錢為大專校院學生選擇食物之首要考量，較易忽略飲食的健康和均衡，因此培養及建立大專校院學生的健康飲食習慣，將之實踐於生活中則更顯重要。

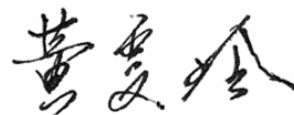
依據衛生福利部國民健康署國民營養健康狀況變遷調查資料顯示，2005~2008 年 19~30 歲男、女每日膳食纖維攝取不足的比例高達 90%以上；2013~2016 年 19~44 歲男、女每日膳食纖維攝取量分別為 15 公克、13.5 公克。又該署「國人膳食營養素參考攝取量」修訂草案訂定之膳食纖維建議攝取量，為每日 14 公克 / 1,000 大卡，舉例來說若每天需攝取 1,500 大卡，則應攝取 21 公克之膳食纖維，因此可知大專校院學生多有膳食纖維攝取不足之情形。

有鑑於此，教育部委託財團法人董氏基金會編撰「大專校院推動增加攝取膳食纖維食物教學資源參考手冊」，內容涵蓋膳食纖維食物的種類、建議攝取量、攝取原則、對人體的影響、教案、簡報、評估問卷與行政策略等，以利大專校院健康促進執行人員進行攝取足量膳食纖維食物的宣導時參考運用，以營造健康的校園學習環境。

教育部期透過本手冊，鼓勵大專校院學生多攝取膳食纖維的食物，培養良好的飲食習慣落實於生活中，改善因飲食不均衡所導致的不適或疾病，並將持續致力於大專校院學生健康飲食概念的推廣與宣導，培育更健康的下一代。

教育部綜合規劃司

司長



謹識



目錄

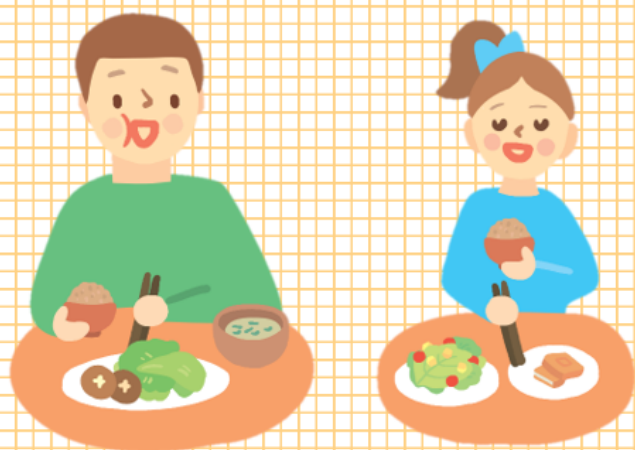
第一章 認識膳食纖維及膳食纖維食物	1
第一節 什麼是膳食纖維？	2
第二節 哪些是膳食纖維食物？	4
第三節 對健康的影響	16
第二章 膳食纖維食物的建議攝取量	27
第一節 全穀雜糧類	30
第二節 豆魚蛋肉類—豆類及其製品	32
第三節 蔬菜類	34
第四節 水果類	36
第五節 油脂與堅果種子類—堅果種子	38
第三章 膳食纖維食物的攝取原則	41
第一節 均衡飲食的重要性	42
第二節 外食攝取技巧	46
第三節 注意事項	48
第四章 臺灣的攝取現況	51
第一節 攝取膳食纖維食物的現況	52
第二節 攝取膳食纖維的現況	58
第五章 常見問與答	61
第六章 行政策略	71
第一節 實施對象：全校	72
第二節 實施對象：廠商	77



第七章 教學教材	79
第一節 教學簡報檔	80
第二節 教學評估前後測問卷	99
第八章 常用資源	105
參考文獻	109



Memo



第一章

認識膳食纖維及膳食纖維食物



第一節 什麼是膳食纖維？

隨著現代人忙碌的生活步調，外食人口也逐漸增多，其中包括許多離家出外求學的大專校院學生。而以外食為主的飲食多為精緻化且不均衡，膳食纖維的食物攝取不足即是常見的飲食問題之一。

膳食纖維 (Dietary fiber) 是存於植物細胞壁與細胞間質的多醣物質，大多屬於碳水化合物。一般碳水化合物的熱量為 4 大卡/公克，但由於膳食纖維無法被人體小腸內的消化酵素分解，人體攝取膳食纖維後所產生的熱量約為 1.5~2.5 大卡/公克。聯合國糧食及農業組織 (Food and Agriculture Organization, FAO) 與世界衛生組織 (World Health Organization, WHO) 建議膳食纖維熱量以平均 2 大卡/公克計算²⁻⁴。依據溶解度不同的特性，膳食纖維可區分為水溶性和非水溶性膳食纖維，其特性、類型及來源與功用詳如表 1-1 所列。

表 1-1、膳食纖維之分類

水溶性膳食纖維 (Water-soluble dietary fiber)		非水溶性膳食纖維 (Water-insoluble dietary fiber)	
特性	◆ 可溶於水 ◆ 在胃裡會形成濃稠的凝膠物質 ◆ 會被大腸內的細菌分解，並產生少部分熱量	◆ 不溶於水 ◆ 較不具黏性	
類型及來源	1. 果膠 (pectin) : 主要來自蘋果、草莓、柑橘等水果、豆類、堅果、部分蔬菜 2. 半纖維素 (hemicellulose) : 主要來自燕麥麩 3. 樹膠 (gums) 及黏膠質 (mucilages) : 主要來自豆類、海藻、洋車前草等	1. 纖維素 (cellulose) : 主要來自豆類、全穀類、堅果、種子外皮 2. 半膳食纖維素 (hemicellulose) : 主要來自全穀類和穀片纖維(除燕麥)、部分蔬果、堅果 3. 木質素 (lignin) : 主要來自水果種籽、全穀類麩皮	
功用	✧ 延緩胃排空、增加飽足感 ✧ 預防或改善便秘 ✧ 作為腸內有益菌生長的食物來源 (Prebiotics , 又稱益菌生、益菌質)	✧ 增加飽足感 ✧ 預防或改善便秘 ✧ 預防憩室炎	

(續下頁)



水溶性膳食纖維 (Water-soluble dietary fiber)	非水溶性膳食纖維 (Water-insoluble dietary fiber)
◇ 延緩飯後血糖上升的速度 ◇ 降低血中膽固醇	

資料來源：

1. 衛生福利部國民健康署 (2018)。國人膳食營養素參考攝取量修訂草案。
2. 衛生福利部國民健康署。腸纖不足，病痛跟著來 (上)。取自 <http://health99.hpa.gov.tw/TXT/PreciousLifeZone/print.aspx?TopIcNo=112&DS=1-Article#>
3. 衛生福利部國民健康署。腸纖不足，病痛跟著來 (下)。取自 <http://health99.hpa.gov.tw/txt/PreciousLifeZone/print.aspx?TopIcNo=113&DS=1-Article>
4. 財團法人董氏基金會 (2011)。碳水化合物 (一) 醣類與膳食纖維。取自 <https://nutri.jtf.org.tw/index.php?idd=1&aid=45&bid=344&cid=1231>
5. Dhingra, D. et al. (2011). Dietary fibre in foods: a review. *Journal Of Food Science And Technology*, 49(3), 255-266.
6. 董氏基金會整理。

依據衛生福利部國民健康署 (以下簡稱國健署) 2018「國人膳食營養素參考攝取量」修訂草案，膳食纖維對人體的益處與年齡及體重無關，但與攝取的食物量有關。因此，以降低心血管疾病風險、預防便秘與憩室炎發生的前提下，訂定膳食纖維建議攝取量為每日 14 公克 / 1,000 大卡，且應以天然食物來源為主，而非額外補充添加的膳食纖維來源¹。因此，男女性依照每日熱量攝取不同，有不同的膳食纖維建議攝取量，舉例如表 1-2 所示。

表 1-2、每日膳食纖維建議攝取量

性別	年齡	體重	每日熱量攝取	每日膳食纖維建議攝取量
男	19-30	約 65 公斤	2,000 大卡	28 公克
女	19-30	約 55 公斤	1,500 大卡	21 公克

資料來源：

1. 衛生福利部國民健康署 (2018)。國人膳食營養素參考攝取量修訂草案。
2. 董氏基金會整理。

另依據衛生福利部食品藥物管理署 2018 年 3 月 31 日公告修正之《包裝食品營養標示應遵行事項》，4 歲以上國人每日膳食纖維攝取參考值為 25 公克²。



第二節 哪些是膳食纖維食物？

一般民眾都知道現代的飲食型態過於精緻，應在飲食中補充膳食纖維，且最好的方式便是攝取膳食纖維的食物。但許多人一聽到含膳食纖維的食物只會聯想到蔬菜和水果！其實，在國健署 2018 年公告之每日飲食指南⁸中的六大類食物中(圖 1-1)，除了蔬菜及水果類外，全穀雜糧類中未精製的全穀雜糧、豆魚蛋肉類中的豆類及其製品、油脂與堅果種子類中的堅果種子，也都是膳食纖維食物。



圖 1-1、每日飲食指南

資料來源：衛生福利部國民健康署 (2018)。每日飲食指南手冊。取自

<https://www.hpa.gov.tw/Pages/EBook.aspx?nodeid=1208>

以下依照不同膳食纖維的食物類別，分別介紹：

一、全穀雜糧類

全穀雜糧類食物富含澱粉，除主要提供人體所需的熱量之外，亦含人體必需之維生素、礦物質等微量營養素，但這類食物若經加工精製，則會流失許多健康的成分。因此，每日飲食指南強調以「維持原態」、「未精製」的全穀雜糧為主食。全穀雜糧類除了一般大眾熟悉的穀物，如白米、大麥、玉米等，還包括富含澱粉的蕃薯、馬鈴薯、紅豆、綠豆、皇帝豆、栗子、菱角等⁸。

以國人常攝取的稻穀為例，未精製穀物有 3 個重要組成，如圖 1-2：

1. 麩皮：位於最外層，含豐富的非水溶性膳食纖維與維生素 B 群，可幫助排便，減少毒素與腸壁接觸時間，進而降低消化道癌（如小腸、結腸癌）的罹患率。
2. 胚乳：中間的澱粉層，為種子內貯藏養分的組織，當種子萌芽時，供給胚芽所需要的營養物質。
3. 胚芽：是植物生命的泉源，僅佔整粒未精緻穀物重量的 2%，但其營養卻佔整粒未精緻穀物的 97%，蘊藏著豐富的營養成分及微量具生理效益之物質⁹。

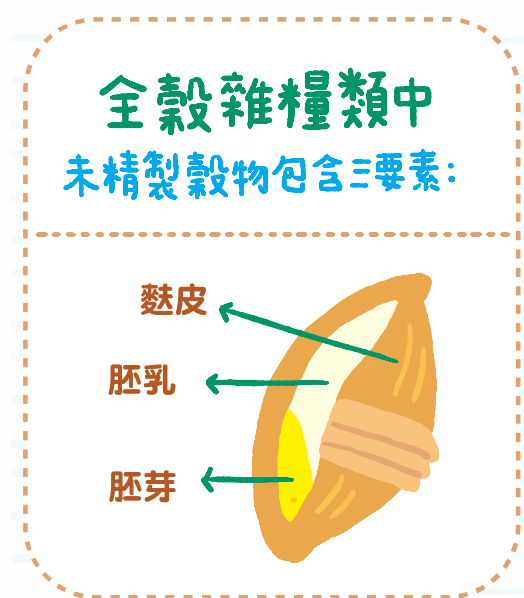


圖 1-2、未精製穀物包含 3 個重要組成

資料來源：編撰單位繪製。

全穀雜糧中，糙米、紫米、小米、燕麥、糙薏仁、全蕎麥、全麥及其製品等未精製穀物，含有豐富的維生素 B 群、維生素 E、礦物質及膳食纖維⁸，不同種類的全穀類所含的水溶性及非水溶性膳食纖維比例不同。常見的全穀雜糧食物如圖 1-3。

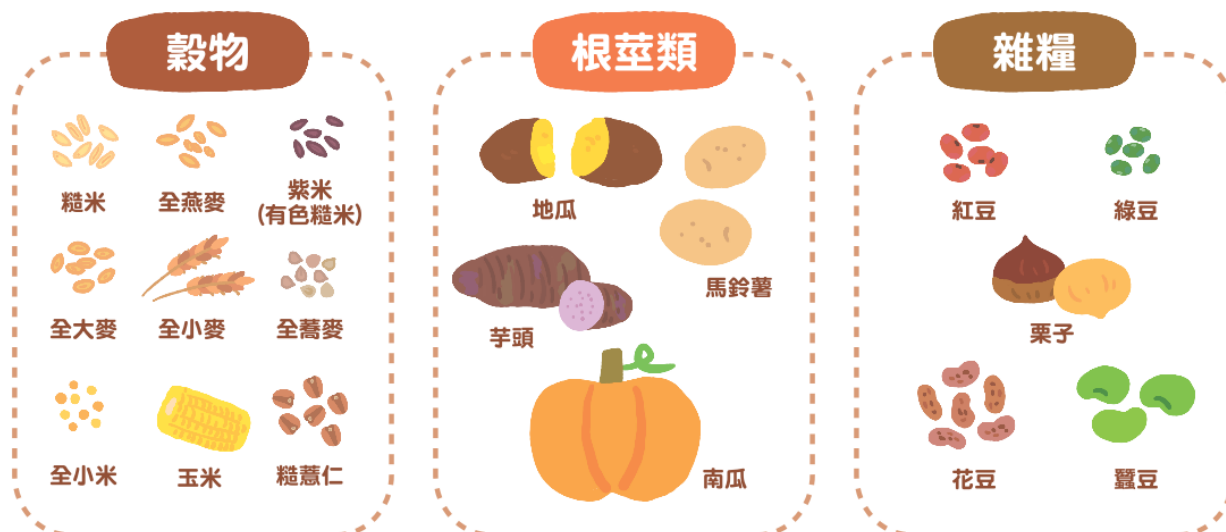


圖 1-3、常見的全穀雜糧

資料來源：編撰單位繪製。

常見全穀雜糧類所含膳食纖維的含量，見表 1-3。

表 1-3、常見全穀雜糧類的膳食纖維含量

品項	膳食纖維含量 (公克) 以可食生重 100 公克為單位	備註
糙米 (台梗 71 號)	3.5	約 7 分滿量米杯 約 6~7 匙免洗湯匙
黑秈糯米 (黑糯米、紫米)	3.3	約 7 分滿量米杯 約 6~7 匙免洗湯匙
小米	2.2	約 7 分滿量米杯 約 6~7 匙免洗湯匙
燕麥	8.5	約 10 匙免洗湯匙
糙薏仁 (紅薏仁)	3.8	約 6~7 匙免洗湯匙
全蕎麥 (三角米)	3.5	約 6~7 匙免洗湯匙
小麥	11.3	約 6~7 匙免洗湯匙
甜玉米	4.7	約 3/5~4/5 根玉米
甘藷	黃肉 2.5 ; 紅肉 2.4	約中型 2/3~1 個
馬鈴薯	1.2	約中型 1/2 個~1 個
芋頭	2.6	約中型 2/5 個
南瓜	2.5	約 1/7 個
紅豆	18.5	約 8 匙免洗湯匙
綠豆	15.8	約 8 匙免洗湯匙

品項	膳食纖維含量 (公克)		備註
	以可食生重 100 公克為單位		
蠶豆	23.1	約 10 匙免洗湯匙	
花豆	19.3	約 8 匙免洗湯匙	
栗子	10.4	約 15 粒	

資料來源：

1. 衛生福利部食品藥物管理署 (2017)。食品營養成分資料庫(新版)。取自
<https://consumer.fda.gov.tw/Food/TFND.aspx?nodeID=178>
2. 衛生福利部國民健康署 (2018)。食物代換表。取自
<https://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=485&pid=8380>
3. 董氏基金會整理。

穀物在精製加工過程中會流失約 70~80%的維生素、礦物質和膳食纖維。以常見的白米為例，將稻穀的稻殼碾去即為糙米，糙米再經碾磨去掉米糠層，即為胚芽米；若碾磨時將米糠層及胚芽一起碾除，只剩下胚乳部分，即為精製白米，而精製白米中主要僅含澱粉，其他營養素含量較少如圖 1-4。未精製與精製穀物之營養價值差異可參見表 1-4。



圖 1-4、穀物精製過程

資料來源：編撰單位繪製。

除了各種穀物之外，全穀雜糧類也包含了其他澱粉含量高的蕃薯、馬鈴薯、芋頭、南瓜、紅豆、綠豆、栗子等。國健署

2018 年公布之每日飲食指南建議，三餐應選擇全穀為主食，或至少應有 1/3 為未精製的全穀雜糧⁸。

表 1-4、未精製與精製穀物每 100 公克可食生重之營養價值比較

		糙米	胚芽米	白米	全麥麵粉	高筋麵粉
熱量 (kcal)		360	363	354	359	362
膳食纖維 (g)		3.5	1.3	0.7	8	1.9
脂質 (g)		2.6	1.5	0.7	1.7	1.2
碳水化合物 (g)		73.6	76.5	77.8	71.4	73.1
蛋白質 (g)		9.0	9.1	7	13	12.9
維生素 (mg)	E	1.10	1.31	0.36	2.51	0.7
	B1	0.37	0.25	0.08	0.33	0.12
	B2	0.07	0.05	0.02	0.07	0.03
	B3 (菸鹼素)	6.32	2.75	1.09	4.09	1.13
礦物質 (mg)	鈣	9	8	5	23	11
	鎂	114	47	20	97	33
	鐵	1.5	0.5	0.4	3.4	1.2
	鉀	223	107	79	277	108

資料來源：

1. 衛生福利部食品藥物管理署 (2017)。食品營養成分資料庫(新版)。取自 <https://consumer.fda.gov.tw/Food/TFND.aspx?nodeID=178>
2. 董氏基金會整理。

二、豆魚蛋肉類—豆類及其製品：

大多數民眾聽到「豆類」，就會想到紅豆、綠豆、黃豆、黑豆、毛豆、豌豆、四季豆等，但卻不知這些食物屬於不同的類別。依據國健署 2018 年公布之每日飲食指南中的食物類別，紅豆、綠豆、花豆、青豆仁、蠶豆、皇帝豆等，因澱粉含量較高，主要提供熱量及部分營養素、礦物質，屬於全穀雜糧類；四季豆、豌豆莢、長豇豆等因富含水分、維生素及礦物質，蛋白質和脂肪含量較少，屬於蔬菜類；而黃豆、黑豆、毛豆等因蛋白質含量較高，提供豐富的植物性蛋白質，可製成豆漿、豆干、豆腐，屬於豆魚蛋肉類⁸。



雖然上述豆類屬於不同食物類別、營養組成也不同，但它們有個共同的營養素—膳食纖維，且同時包含水溶性及非水溶性膳食纖維，所含的比例依不同種類的豆類而有所不同。豆魚蛋肉類中常見之豆類及其製品的膳食纖維含量見表 1-5。

表 1-5、豆魚蛋肉類中常見的豆類及其製品的膳食纖維含量

品項		膳食纖維含量 (公克) 以可食生重 100 公克為單位	備註
原型態	黑豆 (平均值)	22.4	約 10 匙免洗湯匙
	黃豆	14.5	約 10~11 匙免洗湯匙
	毛豆 (平均值)	8.7	煮熟約 10 匙免洗湯匙 煮熟約 39~45 個毛豆莢 (約 78~91 粒))
初級加工產品	黑豆干	7.8	約 1 塊
	小方豆干	3.3	約 3 又 1/8 塊
	豆漿 (無糖)	1.3	約 100 毫升
	黑豆漿	0.1	約 100 毫升
	凍豆腐	2.2	約 7~8 塊
	嫩豆腐	0.8	約市售盒裝豆腐 1/3 盒
	小三角油豆腐	0.7	約 3 塊
	傳統豆腐	0.6	約市售 1/4 塊(1 小格)
	百頁豆腐	0.5	約市售 1/2 條
	豆腐皮	0.6	--

資料來源：

1. 衛生福利部國民健康署 (2018)。每日飲食指南手冊。取自
<https://www.hpa.gov.tw/Pages/EBook.aspx?nodeid=1208>
2. 衛生福利部食品藥物管理署 (2017)。食品營養成分資料庫(新版)。取自
<https://consumer.fda.gov.tw/Food/TFND.aspx?nodeID=178>
3. 衛生福利部國民健康署 (2018)。食物代換表。取自
<https://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=485&pid=8380>
4. 董氏基金會整理。

三、蔬菜類

蔬菜中含有膳食纖維及不同的維生素與礦物質，如維生素 A、E、C 與葉酸，及鈣、鎂、鉀、鐵等礦物質，可以維持人體生命所需。依據國健署 2018 年公布之每日飲食指南食物建議攝取量，



每人每天至少攝取 3 份蔬菜。建議每天三餐可攝取多種不同蔬菜，並選擇當季在地新鮮蔬菜為佳⁸。

蔬菜中同時包含水溶性膳食纖維及非水溶性膳食纖維，但其比例依不同種類蔬菜而異。根據 Chang 於 1995 年的研究顯示，除了絲瓜、牛蒡和紅蘿蔔之外，大部分的蔬菜以非水溶性膳食纖維較多¹⁰。

臺灣的蔬菜種類多元，根據主要食用的部分可區分為：葉菜類、花菜類、豆菜類、根莖菜類、果菜類、芽菜菇蕈類、香辛料類等。各類型常見蔬菜的舉例及膳食纖維含量見表 1-6。

表 1-6、常見蔬菜的膳食纖維含量

蔬菜類	品項	膳食纖維含量 (公克) 以可食生重 100 公克為單位	備註
葉菜類	紅莧菜	2.7	煮熟後約 1/2 碗*
	紅鳳菜	2.6	煮熟後約 1/2 碗*
	蕪菜 (空心菜)	2.5	煮熟後約 1/2 碗*
	白莧菜 (白杏菜)	2.4	煮熟後約 1/2 碗*
	菠菜	1.9	煮熟後約 1/2 碗*
	油菜	1.6	煮熟後約 1/2 碗*
	芥菜	1.6	煮熟後約 2/3 碗
	茼蒿	1.6	煮熟後約 1/2 碗*
	青江菜	1.4	煮熟後約 1/2 碗*
	小白菜	1.3	煮熟後約 1/2 碗*
	甘藍 (高麗菜)	1.1	煮熟後約 1/2 碗*
	大白菜	0.9	約 1/3 顆 煮熟後約 1/2 碗*
花菜類	青花菜	3.1	約 1/3 顆 煮熟後約 2/3 碗
	花椰菜	2.0	約 1/6 顆 煮熟後約 2/3 碗
豆菜類	豌豆莢	2.7	約 17 根
	豇豆 (莢) (長豇豆)	2.3	約 4~5 根



蔬菜類	品項	膳食纖維含量 (公克) 以可食生重 100 公克為單位	備註
	敏豆 (莢) (四季豆)	2.0	約 12~13 根
根莖菜類	胡蘿蔔	2.6	約 1 根
	茭白筍	2.1	約 2 支
	麻竹筍	2.0	約 1/3 支 (中段常用於竹筍炒肉絲)
	綠竹筍	1.7	約 2/3 支 (常用於涼拌)
	白洋蔥	1.3	煮熟後約 1/2 碗*
	白蘿蔔	1.1	約 1/10 根 煮熟後約 2/3 碗
果菜類	苦瓜	3.2	約 1/4 條
	冬瓜	1.1	約 1/6 圓切片
	絲瓜	1	約 1/4 條
	青椒	3	約 2 顆
	牛番茄	1	約 1.5 顆
	茄子	2.2	約 1/2 根
芽菜菇蕈類	綠豆芽	1.3	約市售 1/3 包
	乾香菇	37.1	約 17 朵
	黑木耳	7.4	煮熟後約 2/3 碗
	銀耳 (白木耳)	5.1	煮熟後約 2/3 碗
	花菇	5.4	--
	香菇	3.8	約中型 3~4 朵
	杏鮑菇 (平均值)	3.1	約 1 又 2/5 條
	白精靈菇 (美白菇、雪白菇)	2.5	相當於市售包裝 1 包
	金針菇	2.3	約市售包裝 1/2 包
	猴頭菇	2.3	--
	天喜菇	2.2	--
	鴻喜菇	2.2	約市售包裝 1 包
	草菇	2.1	--
	珊瑚菇	1.7	--
	柳松菇	1.5	約 17 朵
	洋菇	1.3	約 7 粒

(續下頁)



蔬菜類	品項	膳食纖維含量 (公克)		備註
		以可食生重 100 公克為單位		
	秀珍菇	1.3	--	
	舞菇	0.3	約市售包裝 1 包	
	礁膜 (海菜)	3.5	約市售 1/3 包	
	海帶	2.8	煮熟後約 2/3 碗	
香辛料類	大蒜	4.2	約 20 瓣	
	蒜苗	3.3	--	
	韭菜	2.4	煮熟後約 2/3 碗	
	宜蘭粉蔥	2.2	--	
	山東大蔥	1.3	約 1 支	

備註：碗以一般家用瓷碗計。 *代表該蔬菜收縮率較高。

資料來源：

1. 衛生福利部國民健康署 (2018)。每日飲食指南手冊。取自
<https://www.hpa.gov.tw/Pages/EBook.aspx?nodeid=1208>
2. 衛生福利部食品藥物管理署 (2017)。食品營養成分資料庫(新版)。取自
<https://consumer.fda.gov.tw/Food/TFND.aspx?nodeID=178>
3. 衛生福利部國民健康署 (2018)。食物代換表。取自
<https://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=485&pid=8380>。
4. 董氏基金會整理。

四、水果類

水果主要提供碳水化合物和維生素，尤其是維生素 C，且因水果大多為生食，在不加熱的情況下較易保留較多的維生素 C。水果提供的礦物質較少，只有桃、李、葡萄、桑葚、草莓、黑棗、葡萄乾、黑棗乾含有較多的鐵質；橙、草莓、奇異果中含有適量鈣質。

水果的膳食纖維含量可見表 1-7。部分水果可連皮一起吃，如蘋果、水梨、蕃茄、桃子、李子等，建議盡量洗淨連果皮一起吃，以增加膳食纖維的攝取。此外，市售常見的椰棗乾、果乾類，雖確實含有膳食纖維，但部分果乾產品也可能會添加糖，不宜過度依賴此類產品來補充膳食纖維，避免同時攝取過多的熱量和糖⁸。

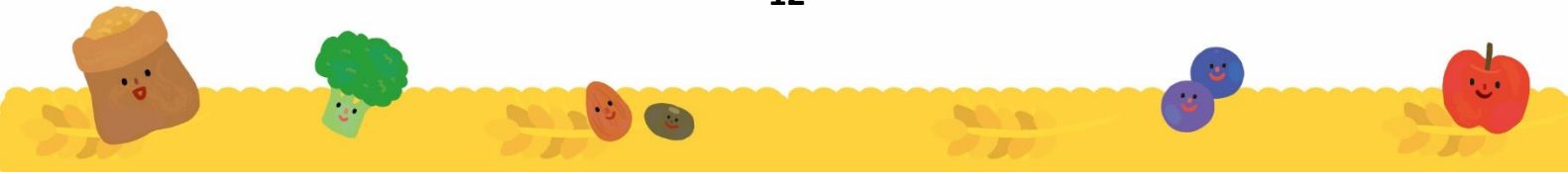


表 1-7、常見水果的膳食纖維含量 (以膳食纖維含量多至少排序)

品項	膳食纖維含量 (公克) 以可食生重 100 公克為單位	備註
百香果	5.3	約 1.5 個
芭樂	3.6	約 1/3 個
奇異果	2.7	約 1~1.5 個
釋迦	2.7	約 4/5 個
甜桃	2.5	約 1.5 個
西洋梨	2.1	約 2/3~1 個
柳橙	2.1	約 4/5~1 個
草莓	1.8	約 7~10 個
龍眼	1.8	約 13~14 個
小番茄	1.7	約 8~10 個
鳳梨釋迦	1.7	約 1/3~2/3 個
李子	1.7	約中型 3~4 個
水蜜桃	1.7	約 3/5~1 個
香蕉	1.6	約 4/5 根
蜜棗	1.6	約 1.5 個
椪柑	1.5	約 3/5 個
木瓜	1.4	約 1/8~2/8 個 約大半碗~1 碗家用碗
黃金奇異果	1.4	約 1~1.5 個
楊桃	1.3	約 2/5 個
蘋果	1.3	約 3/5 個
櫻桃	1.3	約 11~13 個
文旦	1.3	約 1/5~3/5 個
芒果	1.2	約 1/4 個 約大半碗~1 碗家用碗
甜柿	1.2	約 2/4~3/4 個
鳳梨	1.1	切片約大半碗~1 碗家用碗
紅寶石葡萄柚	1.1	約 1/5~3/5 個
蓮霧	0.8	約 4/5~1 又 1/5 個
荔枝	0.8	約 6 個
洋香瓜	0.6	約大半碗~1 碗家用碗 (光皮) 約 1/10~4/10 個 (網紋) 約 1/10~2/10 個



膳食纖維含量 (公克)		
品項	以可食生重 100 公克為單位	
		備註
西瓜	0.3	約大半碗~1 碗家用碗 (紅) 約 1/2 片 (黃) 約 1/6 個
巨峰葡萄 (去皮)	0.2	約 17 個

備註：碗以一般家用瓷碗計算。

資料來源：

1. 衛生福利部國民健康署 (2018)。每日飲食指南手冊。取自
<https://www.hpa.gov.tw/Pages/EBook.aspx?nodeid=1208>
2. 衛生福利部食品藥物管理署 (2017)。食品營養成分資料庫(新版)。取自
<https://consumer.fda.gov.tw/Food/TFND.aspx?nodeID=178>
3. 衛生福利部國民健康署 (2018)。食物代換表。取自
<https://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=485&pid=8380>.
4. 董氏基金會整理。

水果中的水溶性、非水溶性膳食纖維的比例會依水果種類不同而有差異，根據 Chang 於 1998 年的研究顯示，柑橘類 (如檸檬、橘子、柚子) 的水溶性膳食纖維佔總膳食纖維的 50% 以上；然而部分水果 (如梨、木瓜、蛋黃果等) 的膳食纖維素佔總膳食纖維的 40%；最特別的是柿子富含木質素，幾乎佔總膳食纖維含量的一半¹¹。

五、油脂與堅果種子類—堅果種子

堅果種子是脂肪含量較高的植物果實和種子，除提供熱量和必需脂肪酸以外，有些還可提供脂溶性之維生素 E，例如花生、瓜子、葵瓜子、芝麻、腰果、杏仁、核桃、夏威夷豆等⁸。

以食物原來的型態吃入堅果種子，除可同時攝取到各種有利健康的必需營養素，以及多酚類、類胡蘿蔔素、類黃酮、原花青素、植物固醇、植酸、木酚素等植化素之外¹⁶，亦含膳食纖維，含量如下表，也可作為膳食纖維的食物來源之一。



表 1-8、常見堅果種子的膳食纖維含量 (以膳食纖維含量多至少排序)

品項	膳食纖維含量 (公克) 以可食生重 100 公克為單位	備註
亞麻仁籽粉	26.2	約 20 匙免洗湯匙
亞麻仁籽	23.1	約 1/2 杯
黑芝麻 (熟)	14.0	約 20 茶匙
開心果 (去殼)	13.6	約 15 匙免洗湯匙
雪蓮子 (大粒・埃及豆)	12.4	約 1/2 杯
黑芝麻粉	12.3	約 20 匙免洗湯匙
白芝麻 (熟)	10.7	約 20 茶匙
原味杏仁果	9.8	約 7 匙免洗湯匙
原味葵花子 (去殼)	8.3	約 10 湯匙
紅土花生 (熟)	7.7	約 2/3 杯 約 10 匙免洗湯匙
原味夏威夷豆	6.3	約 83 粒 約 10~11 匙免洗湯匙
甜核桃	6.2	相當於 28~29 粒
原味松子仁	6.0	約 3/5 杯
原味腰果	5.0	約 50 粒

資料來源：

1. 衛生福利部國民健康署 (2018)。每日飲食指南手冊。取自
<https://www.hpa.gov.tw/Pages/EBook.aspx?nodeid=1208>
2. 衛生福利部食品藥物管理署 (2017)。食品營養成分資料庫(新版)。取自
<https://consumer.fda.gov.tw/Food/TFND.aspx?nodeID=178>
3. 衛生福利部國民健康署 (2018)。食物代換表。取自
<https://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=485&pid=8380>。
4. 董氏基金會整理。



第三節 對健康的影響

現在大多數人的飲食偏向過度精緻，例如常以白米飯、白麵條等為主食，但其膳食纖維含量遠低於糙米、全麥等食物，即使吃完一大碗白飯，膳食纖維的攝取也非常有限。膳食纖維除了可增加飽足感，作為體重控制好幫手之外；也有助於排便順暢，作為腸道的清潔工，降低罹患腸道疾病和慢性病的風險⁵。

透過攝取膳食纖維的食物，如未精製之全穀雜糧、豆類及其製品、蔬菜、水果和堅果種子，除可增加膳食纖維攝取以達到每日飲食指南建議量，亦可攝取這些食物中所含的維生素及礦物質，讓身體更加健康！

一、攝取膳食纖維的好處

- 增加飽足感和咀嚼次數，有助健康

膳食纖維具有凝膠性，可延長食物在胃部停留的時間，進而增加飽足感，以減少進食量及多餘的熱量攝取，有助於體重控制^{7,12}。

膳食纖維亦可提高咀嚼次數，進而增加腦部血流量、刺激腦細胞，有助提升學習效果和記憶力。而咀嚼也有按摩牙齦和清潔牙齒效果，有益牙周健康⁹。

- 預防或改善便秘

膳食纖維會透過改變糞便含水量或體積等方式，影響其通過腸道的順暢性及速度，藉此幫助排便、改善便秘^{6,7}。

以水溶性膳食纖維而言，其具有保水性，可以增加糞便柔軟性，使糞便通過腸道較順暢，也縮短了糞便停留於腸道的時間^{5,7}。

非水溶性膳食纖維，除了會吸收水分促使糞便濕軟易排泄外，也可增加糞便體積，刺激腸壁蠕動，進而縮短糞便留在腸道的時間，降低有害物質於腸道聚積及接觸機會，並可



改變腸道微生物的種類和數目，降低致癌物生成^{7,12}。

- 預防憩室炎、腸道疾病

當便秘而導致糞便太硬時，於排便時會造成大腸內壓力增加，使腸壁薄弱處突出而形成泡囊狀的憩室，當食物殘渣或糞便滯留其中不易排除，會助長微生物的滋生，進而發炎即為憩室炎⁵。

膳食纖維是腸道的清潔工，除了會促進腸道蠕動，使排便暢通以減少腸道毒素的停留時間；同時它更是腸內益菌的食物來源，促進好菌繁殖，間接抑制壞菌生長，降低罹患腸道疾病或癌症的風險⁶。研究顯示，每增加 10 克膳食纖維的攝取，可減少 10%罹患大腸直腸癌的機率，若分析不同來源的膳食纖維，結果顯示 10 克的蔬菜膳食纖維、水果膳食纖維、穀物膳食纖維可分別降低 15%、21%、30%罹患風險¹³。

- 降低血中膽固醇、預防心血管疾病、降低總死亡率

血中膽固醇過高屬於三高疾病之一的高血脂症，而高血脂症是引起高血壓、心臟病、腦中風、動脈硬化等心血管疾病的重要危險因子。雖然血中膽固醇大多由人體的肝臟產生，但有一部分是來自食物的攝取，例如內臟、蛋黃、肉類、乳製品和海產類等。因此配合高纖、適量油脂的飲食能預防三高疾病找上身。研究顯示，非水溶性膳食纖維、穀類以及蔬菜膳食纖維的攝取量與心血管疾病以及冠狀動脈疾病的發生率呈負相關¹⁴。

膳食纖維在腸道內除了可以減少膽固醇的吸收外，亦可與膽酸、膽鹽結合，增加糞便中膽酸、膽鹽的排泄，以促使肝臟將膽固醇轉變為膽酸，進而降低血中膽固醇⁵。

美國衛生研究院的前瞻性世代研究結果顯示，膳食纖維的攝取量與總死亡率呈負相關，尤其是與因心血管疾病、感染、肺部疾病以及男性癌症所造成的死亡率²³。



- 有助於血糖控制

水溶性膳食纖維具有保水性，使食物在消化時增加黏度，以延緩胃排空、減少澱粉酵素的消化作用，且同時有助減緩醣類吸收，進而延緩飯後血糖上升的速度、穩定血糖⁵。

此外，水溶性膳食纖維在腸道內經過腸道菌叢作用發酵後，可刺激腸道激素（GLP-1）分泌，進而促進細胞對胰島素的敏感性，有助於調控血糖¹⁵。

二、攝取全穀雜糧類的好處

全穀雜糧類除了一般大眾熟悉的穀物，如白米、大麥、玉米等，還包括根莖類的薯類，食用其種子的豆類和食用其果實的富含澱粉食物，如紅豆、綠豆、皇帝豆、栗子、菱角等。未精製全穀雜糧類中含有各種維生素、礦物質和膳食纖維，然而這些有益於健康的營養素和成分常於精製加工過程大量流失。以下以一般大眾最常食用的穀類說明。

未精製的穀類食物因保留營養價值較高的胚芽及膳食纖維較多的麩皮，雖熱量與精製穀類差不多，但營養價值卻較高！除了膳食纖維，還有維生素（A、E、B群、葉酸）、礦物質（鈣、磷、鎂、鐵、鋅、硒、鉀、銅等）、不飽和脂肪酸（ ω -3 和 ω -6 脂肪酸）和植化素（Phytochemical, 如類黃酮、木酚素、植物固醇等）等^{8,16}，對身體有很多助益，見表 1-9 所列。



表 1-9、未精製全穀食物所含之營養組成對人體的好處

營養成分	血脂調控	腫瘤抑制	抗氧化活性	賀爾蒙調節	心血管保護	免疫調節
膳食纖維	+++	+	+	+	+++	
ω-3、ω-6 脂肪酸	++++	+	++		++++	
維生素 E	+++	++	+++		++	+++
維生素 B1					++	
維生素 B2		+	++			
硒		++	+++		+++	+
β-胡蘿蔔素	++	+	++			++++
多酚類		+	+++			
植酸			+++			+++
植物雌激素		+++	+++	++++		
Avenanthramides 鄰氨基苯甲酸醯胺(燕麥醯胺)			+++			

備註：1. 「+」越多，表示此營養素對於人體的好處越顯著。

2. 未標記之欄位，原文資料未提及或說明。

資料來源：

1. Rajasree Pai, R., & Raghesh, V. (2007). Health Benefits Of Whole Grains: A Literature Review. *The Internet Journal Of Nutrition And Wellness*, 4(2).
2. 董氏基金會整理。

雖然部分營養素也存在於蔬果，但全穀類較蔬果多了維生素 B 群和酚類化合物，全穀和蔬果的酚類化合物比較可見表 1-10。

維生素 B 群包含維生素 B₁、B₂、菸鹼素、B₆、葉酸、B₁₂、泛酸、生物素等。維生素 B 群需要相互協同合作才能在人體內發揮功效，可協助醣類、蛋白質和脂肪的氧化分解，以維持細胞功能、促進細胞正常生長，其中維生素 B₁ 可協助周圍神經傳導功能正常運作；葉酸和維生素 B₁₂ 是紅血球發育成熟的必要因子、協助造血，而維生素 B₁₂ 亦負責維持神經系統的健康¹⁷。

多酚類具有抗氧化、清除自由基的能力，可預防慢性病的發生，如癌症及心臟疾病等¹⁸。



表 1-10、全穀和蔬果的酚類化合物比較一覽表

營養成分	功能	全穀類	蔬果類
谷維素 (Gamma Oryzanol)	抗氧化、降低血膽固醇	+	+
β-聚葡萄糖 (β-glucan)	降低血中總膽固醇	+	+ [*]
六磷酸肌醇 (Inositol hexaphosphate ; IP6)	抗氧化、降低癌細胞增殖	+	+
植物雌激素 (Phytoestrogens)	降低心血管疾病風險	+	+
多酚類 (Phenolic compounds)	抗氧化的作用，降低自由基	+	+++
木酚素 (Lignans)	抗氧化的作用，降低自由基	++++	+
植物固醇 (Phytosterols)	降低膽固醇	+++	+

備註：*表示該營養成分存在於菇類。

資料來源：

1. Dykes. (2007). Phenolic Compounds in Cereal Grains and Their Health Benefits. *Cereal Foods World*.
2. Adlercreutz, H., & Mazur, W. (1997). Phyto-oestrogens and Western Diseases. *Annals Of Medicine*, 29(2), 95-120.
3. Berger, A. et al. (2004). Similar cholesterol-lowering properties of rice bran oil, with varied γ-oryzanol, in mildly hypercholesterolemic men*. *European Journal Of Nutrition*, 44(3), 163-173.
4. Manzi, P., & Pizzoferrato, L. (2000). Beta-glucans in edible mushrooms. *Food Chemistry*, 68(3), 315-318.
5. Rop, O. et al. (2009). Beta-glucans in higher fungi and their health effects. *Nutrition Reviews*, 67(11), 624-631.
6. El Khoury, D. et al. (2012). Beta Glucan: Health Benefits in Obesity and Metabolic Syndrome. *Journal Of Nutrition And Metabolism*, 2012, 1-28.
7. Vucenik, I., & Shamsuddin, A. (2003). Cancer Inhibition by Inositol Hexaphosphate (IP6) and Inositol: From Laboratory to Clinic. *The Journal Of Nutrition*, 133(11), 3778S-3784S.
8. Peterson, J. (2010). Dietary lignans: physiology and potential for cardiovascular disease risk reduction. *Nutrition Reviews*, 68(10), 571-603.
9. Piironen, V. et al. (2000). Plant sterols: biosynthesis, biological function and their importance to human nutrition. *Journal Of The Science Of Food And Agriculture*, 80(7), 939-966.
10. HAN, J. et al. (2008). Contents of Phytosterols in Vegetables and Fruits Commonly consumed in China. *Biomedical And Environmental Sciences*, 21(6), 449-453. doi: 10.1016/s0895-3988(09)60001-5.
11. 董氏基金會整理。

三、攝取蔬菜類的好處

蔬菜中除有膳食纖維外，還含有維生素 A、C、E、葉酸、鈣、鎂、鐵、鉀等營養素，可提供維持人體生命所需。其中深色蔬菜富含鈣質，對於不能攝取乳品類的民眾或鈣質需求較大的青少年，可多選擇深色蔬菜以補充鈣質⁸。

另外，不同蔬菜中亦含有具不同生物活性的植化素，例如茄紅素、類胡蘿蔔素、類黃酮（花青素、兒茶素）、葉黃素、硫化素等，對人體具有增強免疫力、抗氧化、降低癌症發生等作用¹⁹。



四、攝取水果類的好處

水果與蔬菜一樣，除含有膳食纖維外，不同水果中亦含有不同含量的維生素 A、E、C、葉酸、鈣、鎂、鐵、鉀等營養素；但與蔬菜最大的不同是，因水果多為生食，其所含的維生素 C 較不會因受熱破壞而失去活性⁸。

重要的是，蔬菜和水果對人體各有好處，不能互相替代，亦不能以單一食材代替蔬菜和水果！表 1-11、1-12 為蔬菜和水果常見的營養成分及植化素，並說明其作用和食物來源。

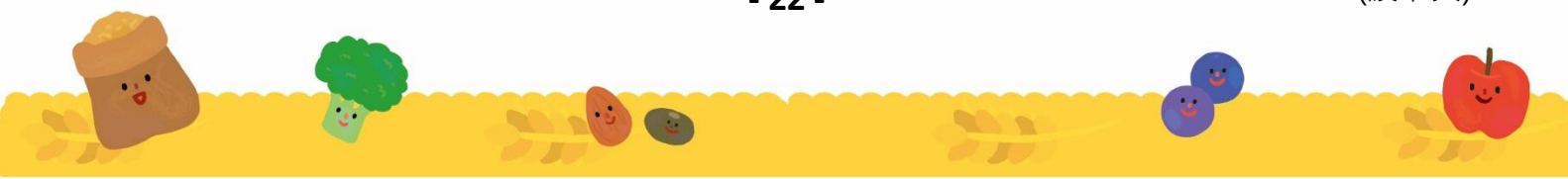
表 1-11、蔬果所含有之維生素、礦物質、其作用與主要來源

營養成分	作用	食物來源	
		蔬菜	水果
維生素 A	✓ 維持正常的視覺感光作用，在黑暗中仍可看見周遭環境。 ✓ 維護皮膚的健康。 ✓ 強化免疫功能。 ● <u>攝取不足徵狀</u>：夜盲症、乾眼症、角膜軟化。	胡蘿蔔、九層塔、紅鳳菜、紅莧菜、菠菜、地瓜葉、川七、油菜、黃椒、白莧菜。	哈密瓜、芒果、木瓜、甜柿、小番茄、蘋果、枇杷、百香果、紅西瓜。
維生素 E	✓ 維護細胞膜的完整性。 ✓ 具有抗氧化力。 ● <u>攝取不足徵狀</u>：溶血性貧血、運動失調。	菠菜、黃椒、豌豆苗、胡蘿蔔、紅椒、苜蓿芽。	桃、李、木瓜、小番茄、芒果、奇異果。
維生素 C	✓ 促進傷口之癒合。 ✓ 抗氧化之作用，有助清除細胞內之自由基。 ● <u>攝取不足徵狀</u>：壞血病（體重降低、疲倦、肌肉瞬間疼痛、傷口癒合慢）。 ● <u>嚴重缺乏者</u>：指甲週邊點狀出血、毛囊出血、毛囊角質化。	紅椒、黃椒、花椰菜、綠豆芽、豌豆苗、苦瓜。	柑橘類、哈密瓜、草莓、奇異果、芭樂、甜柿、龍眼。

(續下頁)



營養成分	作用	食物來源	
		蔬菜	水果
葉酸	✓ 製造紅、白血球所需材料。 ✓ 避免同半胱胺酸堆積，保護心臟血管，降低罹患心血管疾病發生。 ● <u>攝取不足徵狀</u>： 1. 虛弱、舌炎、腸胃不適、腹瀉、體重輕微下降、焦躁。 2. 巨球性貧血。 3. 孕婦者葉酸不足會增加胎兒神經管缺陷的危險。	菠菜、韭菜、黃豆芽、小白菜、青江菜、其他深綠色蔬菜。	木瓜、柑橘類、草莓、奇異果。
鈣	✓ 建構骨骼及牙齒。 ✓ 參與細胞內訊息傳遞、調節酵素活性。 ✓ 與心跳與肌肉活動、凝血機制有關。 ● <u>攝取不足徵狀</u>：抽筋、痙攣、骨質疏鬆症或骨質軟化症。	紅莧菜、菠菜、九層塔、芥藍菜、紅鳳菜、地瓜葉、小白菜、青江菜、油菜、其他綠色蔬菜。	香瓜、奇異果、釋迦、柳橙、草莓、葡萄柚、蛋黃果（仙桃）。
鎂	✓ 維持肌肉與神經的正常功能。 ✓ 穩定心臟節律。 ✓ 強化骨骼健康。 ✓ 強化免疫機能。 ● <u>攝取不足徵狀</u>：肌肉神經過度興奮、心跳異常、心臟痙攣、抽筋、麻痺、意識混亂、喪失方向感、沮喪、沒有食慾。	菠菜、川七、紅莧菜、牛蒡、紅鳳菜、苜蓿芽、其他綠色蔬菜。	百香果、香蕉。
鐵	✓ 血紅素的成分之一，協助血液中氧氣運送。 ✓ 參與醣類、脂質、蛋白質、核酸等代謝。 ● <u>攝取不足徵狀</u>：缺鐵性貧血：疲倦、畏寒、蒼白、頭痛、抵抗力減弱、運動後喘不過氣	紅莧菜、紅鳳菜、九層塔、白莧菜、菠菜、地瓜葉、川七。	桃、李、葡萄、桑葚、紅火龍果、黑棗、葡萄乾、黑棗乾、百香果、小番茄。



營養成分	作用	食物來源	
		蔬菜	水果
	等。長期嚴重的貧血會損害心臟，因為要彌補氧氣運送的不足，心臟負荷量加大，導致左心室肥大，心絞痛等。		
鉀	✓ 參與骨骼肌的收縮。 ✓ 維持體內酸鹼平衡。 ● <u>攝取不足徵狀</u>：血壓升高、心律不整、肌肉無力。	菠菜、白莧菜、川七、紅莧菜、大蒜、地瓜葉、空心菜。	香蕉、木瓜、芒果、桃子、小番茄、奇異果、龍眼、香瓜。

資料來源：

1. 衛生福利部食品藥物管理署 (2017)。食品營養成分資料庫(新版)。取自 <https://consumer.fda.gov.tw/Food/TFND.aspx?nodeID=178>
2. 教育部 (2018)。大專校院推動攝食足量蔬菜教學資源參考手冊。取自 <https://cpd.moe.gov.tw/article-info.php?id=1853>
3. 董氏基金會整理。

表 1-12、蔬果所含常見的植化素、其作用與主要來源

植化素	作用	蔬果主要來源
茄紅素	抗氧化物質，可清除自由基，增強免疫力、減少心血管疾病風險、降低紫外線對皮膚的傷害等作用。	番茄、紅椒、胡蘿蔔、西瓜、葡萄柚。
類胡蘿蔔素	屬於脂溶性抗氧化物質，可捕捉自由基，有助於預防癌症、保護心血管、避免視網膜退化等。	胡蘿蔔、菠菜、羽衣甘藍、木瓜。
槲皮素	屬於多酚類的抗氧化劑，可清除自由基，保護血管內皮細胞，預防心血管疾病、抗發炎。	洋蔥、葡萄、蘋果。
葉黃素	可保護眼睛免受氧化及高能量光傷害，降低白內障與黃斑部退化發生率。	甘藍、菠菜、芥菜、綠皮胡瓜、青花菜。
葉綠素	結構與人體血紅素相似，容易轉化成體內的血紅素。	地瓜葉、菠菜等深綠色蔬菜。
花青素	具抗氧化、抗發炎、預防罹患癌症，亦能增強血管的彈性，預防心臟疾病、舒緩過敏症狀等。	紫高麗菜、茄子、紫菜、櫻桃、草莓、藍莓、桑葚。
硫化素 (含硫化物)	可預防癌症、胃潰瘍、動脈硬化等，具有抗突變及抗癌變的功效。	蔥、蒜、洋蔥、花椰菜、甘藍、大白菜。

資料來源：

1. 教育部 (2018)。大專校院推動攝食足量蔬菜教學資源參考手冊。取自 <https://cpd.moe.gov.tw/article-info.php?id=1853>
2. Chen, L. (2007) Importance of the phytochemical content of fruits and vegetables to human health. *Stewart Postharvest Review*, 3(3), 1-5.
3. 董氏基金會整理。



五、攝取豆魚蛋肉類—豆類及其製品的好處

豆魚蛋肉類中的「豆」類，提供豐富植物性蛋白質，如黃豆、黑豆、豆漿、豆腐、豆干、豆皮、素肉等，為素食者飲食中主要的蛋白質來源。大豆蛋白質與肉類的動物性蛋白質，皆含有豐富且完整的必需胺基酸，但前者不含膽固醇，雖然其胺基酸中的甲硫胺酸（人體的必需胺基酸之一）含量稍低，但若同時搭配穀類或堅果種子食用，即可以達到互補的效果，提高蛋白質的營養價值⁸。蛋白質於體內具有修補的功能，可構成血液中蛋白質，如白蛋白、球蛋白等；可維持體內的酸鹼平衡及水的平衡；幫助營養素的運輸；或構成酵素、激素和抗體等，因此可調節生理機能及維持人體的免疫力²⁰。

一些豆類製品可因加工過程而增加鈣質含量，如傳統豆腐為豆漿加入含鈣之固形劑而製成，成為素食者飲食中鈣質的來源之一。當豆製品每份（份數的概念可參閱第二章第二節）鈣質含量大於 75 毫克時，即屬於高鈣豆製品，例如豆干、傳統豆腐等。但需提醒的是市面上「嫩豆腐」類產品，非採用含鈣之凝固劑所製造；「素肉」類產品是由分離黃豆蛋白所製造，不屬於「高鈣豆製品」⁸！

此外，「豆」類亦含有天然的大豆異黃酮（isoflavones），為植物性的雌激素，或稱「類」雌激素，具有預防癌症，及降低骨質疏鬆症發生的作用²¹。

六、攝取油脂與堅果種子類—堅果種子的好處

堅果種子除含有膳食纖維外也富含單元不飽和脂肪酸，具有降血脂效能，可降低 LDL 膽固醇，具有保護心臟等功能，此外，堅果種子中亦富含礦物質鎂、鐵、錳、硒和維生素 E 等營養素，具抗氧化功能，安定自由基，避免細胞因受損、老化而造成之疾病發生。值得一提的是，黑芝麻是一種富含鈣質的堅果種子類食物，適合不能攝取乳製品的人選用以補充鈣質^{8, 22}。



現在國人已開始注意到堅果種子對於人體的好處，市面上也開始販售許多堅果種子產品，然而多有添加糖、鹽等作調味，故建議購買時以「原味」堅果種子為首選，以避免無形中攝取過多的糖或鈉！

備註

1. 衛生福利部國民健康署 (2018)。國人膳食營養素參考攝取量修訂草案。
2. 衛生福利部食品藥物管理署 (2018)。包裝食品營養標示應遵行事項。取自 <https://www.mohw.gov.tw/cp-16-40439-1.html>
3. Mann, J. et al. (2007). FAO/WHO Scientific Update on carbohydrates in human nutrition: conclusions. *European Journal Of Clinical Nutrition*, 61(S1), S132-S137.
4. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for carbohydrates and dietary fibre. (2010). *EFSA Journal*, 8(3).
5. 衛生福利部國民健康署。腸纖不足，病痛跟著來 (上)。取自 <http://health99.hpa.gov.tw/TXT/PreciousLifeZone/print.aspx?TopIcNo=112&DS=1-Article#>
6. 衛生福利部國民健康署。腸纖不足，病痛跟著來 (下)。取自 <http://health99.hpa.gov.tw/txt/PreciousLifeZone/print.aspx?TopIcNo=113&DS=1-Article>
7. 財團法人董氏基金會 (2011)。碳水化合物 (一) 醣類與膳食纖維。取自 <https://nutri.jtf.org.tw/index.php?idd=1&aid=45&bid=344&cid=1231>
8. 衛生福利部國民健康署 (2018)。每日飲食指南手冊。取自 <https://www.hpa.gov.tw/Pages/EBook.aspx?nodeid=1208>
9. 財團法人董氏基金會 (2012)。吃全穀顧健康。取自 <https://nutri.jtf.org.tw/index.php?idd=12&aid=19&id=695>
10. Chang SC et al. (1995). Dietary fiber content and composition of vegetable in Taiwan area. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*. 4:204-210.
11. Chang SC et al. (1998). Dietary fiber content and composition of fruits



- in Taiwan. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*. 7(3/4):206-210.
12. National Academy Press. (2001). *Dietary reference intakes* (p. Chapter: III. Issues in Defining Dietary Fiber). Washington, D.C.
 13. Ben, Q. et al. (2014). Dietary Fiber Intake Reduces Risk for Colorectal Adenoma: A Meta-analysis. *Gastroenterology*, 146(3), 689-699.e6.
 14. Ye, E. et al. (2012). Greater Whole-Grain Intake Is Associated with Lower Risk of Type 2 Diabetes, Cardiovascular Disease, and Weight Gain. *The Journal Of Nutrition*, 142(7), 1304-1313.
 15. Cani, P. (2009). Gut microbiota fermentation of prebiotics increases satietogenic and incretin gut peptide production with consequences for appetite sensation and glucose response after a meal. *The American Journal Of Clinical Nutrition*, 90(5), 1236-1243.
 16. Rajasree Pai, R., & Raghesh, V. (2007). Health Benefits Of Whole Grains: A Literature Review. *The Internet Journal Of Nutrition And Wellness*, 4(2).
 17. 衛生福利部食品藥物管理署。你身體缺乏維他命 B 群嗎。取自 <http://health99.hpa.gov.tw/txt/PreciousLifeZone/print.aspx?TopIcNo=722&DS=1-life>
 18. Dykes. (2007). Phenolic Compounds in Cereal Grains and Their Health Benefits. *Cereal Foods World*.
 19. 教育部 (2018)。大專校院推動攝食足量蔬菜教學資源參考手冊。取自 <https://cpd.moe.gov.tw/article-info.php?id=1853>
 20. 衛生福利部國民健康署 (2018)。熱量營養素查詢。取自 <https://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=544&pid=721>
 21. 衛生福利部國民健康署 (2011)。神奇黃豆營養高。取自 <http://health99.hpa.gov.tw/txt/PreciousLifeZone/print.aspx?TopIcNo=711&DS=1-life>
 22. 衛生福利部國民健康署 (2015)。年節零食選堅果，羊年吉祥健康來 - 國人每日堅果種子類攝取量不足 1 份者高達 9 成。取自 <https://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=1135&pid=2843>
 23. Park, Y. et al. (2011). Dietary Fiber Intake and Mortality in the NIH-AARP Diet and Health Study. *Archives Of Internal Medicine*, 171(12).



第二章

膳食纖維食物的建議攝取量



認識了膳食纖維的食物後，到底要攝取多少才足夠呢？除了依年齡而異之外，成人也依熱量需求的不同（性別或活動量為主要影響因素）而有不同的建議攝取量，詳見表 2-1。

表 2-1、每日飲食指南的六大類食物之建議份數

	1,200 大卡	1,500 大卡	1,800 大卡	2,000 大卡	2,200 大卡	2,500 大卡	2,700 大卡
全穀雜糧類 (碗)	1.5	2.5	3	3	3.5	4	4
未精製* (碗)	1	1	1	1	1.5	1.5	1.5
其他* (碗)	0.5	1.5	2	2	2	2.5	2.5
豆魚蛋肉類 (份)	3	4	5	6	6	7	8
乳品類 (杯)	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	2
蔬菜類 (份)	3	3	3	4	4	5	5
水果類 (份)	2	2	2	3	3.5	4	4
油脂與堅果種子類(份)	4	4	5	6	6	7	8
油脂類 (茶匙)	3	3	4	5	5	6	7
堅果種子 (份)	1	1	1	1	1	1	1

備註：*「未精製」全穀雜糧類，包括糙米飯、全麥食品、燕麥、玉米、甘薯等；「其他」指白米飯、白麵條、白麵包饅頭等，以「未精製」取代「其他」更佳。

資料來源：衛生福利部國民健康署（2018）。每日飲食指南手冊。取自
<https://www.hpa.gov.tw/Pages/EBook.aspx?nodeid=1208>

為了讓民眾以更簡單易懂的方式，輕鬆達到均衡飲食，國健署將每日飲食指南轉換成「我的餐盤」，同時將類別及份量的概念帶入，如圖 2-1 所示。「我的餐盤」將每日應攝取的六大類食物：全穀雜糧、豆魚蛋肉、蔬菜、水果、乳品及堅果種子等，依每日應攝取的份量轉換成體積，並以餐盤之圖像呈現各類別之比例，民眾可以藉由將圖像牢牢記住，即可大致拿捏每餐各大類應攝取之份量，將均衡飲食容易落實於每一餐¹。





圖 2-1、國健署我的餐盤

資料來源：

1. 衛生福利部國民健康署 (2018)。國健署首度公布國人「我的餐盤」，聰明吃，營養跟著來。取自 <https://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=1405&pid=8629>
2. 衛生福利部國民健康署 (2018)。我的餐盤聰明吃營養跟著來。取自 https://www.hpa.gov.tw/Pages/ashx/File.ashx?FilePath=~/File/Attach/10412/File_11869.pdf

除了「我的餐盤」之圖像，國健署同時提出口訣，讓民眾不論在家中或是外出進餐時，只要依「我的餐盤」比例並結合口訣「每天早晚一杯奶，每餐水果拳頭大，菜比水果多一點，飯跟蔬菜一樣多，豆魚蛋肉一掌心，堅果種子一茶匙」，即可輕易的使用自助餐盒、各式便當盒或家中的盤子達到聰明吃，營養跟著來¹。

以下各節將依各類食物分別詳細介紹建議之份數。



第一節 全穀雜糧類

每日飲食指南建議成人每日全穀雜糧類攝取量為「1.5~4 碗」，建議每日應以「維持原態」的全穀雜糧為主食，或至少應有 1/3 為未精製全穀雜糧，例如糙米、全麥製品、燕麥、玉米、蕃薯等。

1 碗全穀雜糧類 (碗為一般家用飯碗、重量為可食重量)

- = 糙米飯、雜糧飯、紫米飯、胚芽米飯 1 碗 (160 公克)
- = 熟全麥麵條、小米稀飯、燕麥粥 2 碗
- = 米、大麥、小麥、蕎麥、燕麥、麥粉、麥片、蠶豆 80 公克
- = 紅豆、綠豆、花豆、鷹嘴豆 100 公克
- = 中型芋頭 4/5 個 (220 公克)、小蕃薯 2 個 (220 公克)
- = 馬鈴薯 2 個 (360 公克)、玉米 2 又 1/3 根 (340 公克)
- = 南瓜 (340 公克)、山藥 (320 公克)
- = 蓮藕 (400 公克)、皇帝豆 (260 公克)
- = 全麥饅頭 1 又 1/3 個 (120 公克)、全麥土司 2 片 (120 公克)

資料來源：

1. 衛生福利部國民健康署 (2018)。每日飲食指南手冊。取自 <https://www.hpa.gov.tw/Pages/EBook.aspx?nodeid=1208>
2. 衛生福利部國民健康署 (2018)。食物代換表。取自 <https://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=485&pid=8380>
3. 董氏基金會整理。

未精製全穀雜糧類中含有各種維生素、礦物質和膳食纖維，更提供多種的植物化學成分；相反地，精製食物往往只提供碳水化合物和熱量，缺乏其他營養，長期下來可能造成營養不均、過瘦或肥胖及各種慢性疾病，不可不慎²。

份量圖示範例



飯 1 碗



麵 2 碗

資料來源：編撰單位繪製。



麥片 12 匙免洗湯匙



燕麥 8 匙免洗湯匙



紅豆 8 匙免洗湯匙



綠豆 8 匙免洗湯匙



小蕃薯 2 個



馬鈴薯 2 個



玉米 2 又 2/3 根



南瓜 1/7 個

資料來源：編撰單位繪製。



第二節 豆魚蛋肉類—豆類及其製品

每日飲食指南建議成人每日豆魚蛋肉類攝取量為「3~8 份」，選擇這類食物時，建議優先順序依序為豆類、魚類與海鮮、蛋類、禽肉、畜肉，且應避免加工肉品。此外，豆魚蛋肉類除了「豆」以外，其他食物的膳食纖維含量微乎其微，因此若每日可提高豆製品與豆魚蛋肉類攝取總量之比例（例如：由 1/5 提高至 1/3），將可增加膳食纖維攝取量²。

1 份豆類及其製品（重量為可食部分生重）

= 黃豆（20 公克）、毛豆（50 公克）、黑豆（25 公克）

= 小方豆干 1 又 1/4 片（40 公克）

= 傳統豆腐 3 格（80 公克）、嫩豆腐半盒（140 公克）

= 無糖豆漿 1 杯（190 毫升）

資料來源：

1. 衛生福利部國民健康署（2018）。每日飲食指南手冊。取自 <https://www.hpa.gov.tw/Pages/EBook.aspx?nodeid=1208>
2. 衛生福利部國民健康署（2018）。食物代換表。取自 <https://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=485&pid=8380>
3. 董氏基金會整理。

雖然黃豆蛋白質甲硫胺酸（人體的必需胺基酸之一）含量稍低，但若同時與其他植物性食物，例如豆類和穀類、豆類和堅果種子類等一起搭配食用，就可以達到互補的效果，滿足蛋白質之營養需求¹¹。

此外，應避免油炸和過度加工的豆製品，才不會攝取過多的油脂和鈉，例如三角油豆腐、炸豆皮、百頁豆腐等²。

1 份份量圖示範例



黃豆 2 匙免洗湯匙



毛豆 5 匙免洗湯匙

資料來源：編撰單位繪製。



黑豆 2.5 匙免洗湯匙



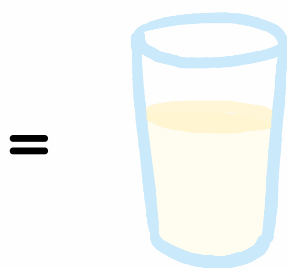
小方豆干 1 又 1/4 片



傳統豆腐 3 格



嫩豆腐半盒



無糖豆漿 1 杯

資料來源：編撰單位繪製。



第三節 蔬菜類

每日飲食指南建議成人每日蔬菜類攝取量為「3~5 份」²。

1 份蔬菜

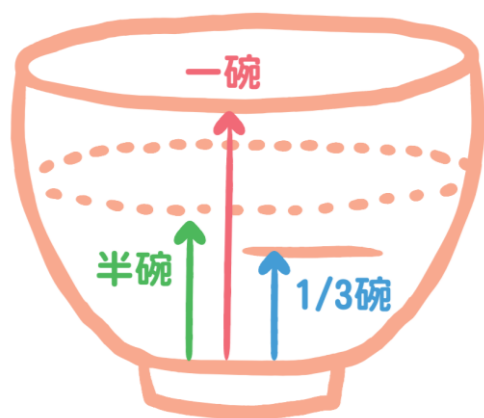
- = 生菜 100 公克
- = 煮熟後相當於直徑 15 公分盤 1 碟 (約大半碗)
- = 收縮率較高的蔬菜 (如莧菜、地瓜葉等)，煮熟後約半飯碗
- = 收縮率較低的蔬菜 (如芥蘭菜、青花菜等)，煮熟後約 2/3 飯碗

資料來源：

1. 衛生福利部國民健康署 (2018)。每日飲食指南手冊。取自 <https://www.hpa.gov.tw/Pages/EBook.aspx?nodeid=1208>
2. 衛生福利部國民健康署 (2018)。食物代換表。取自 <https://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=485&pid=8380>。
3. 董氏基金會整理。

蔬菜類食物種類繁多，每日三餐的蔬菜，宜多變化，並選擇當季在地新鮮蔬菜為佳。建議每日攝取蔬菜中至少 1/3 以上為深色 (包括深綠和黃橙紅色等)²。

1 碗、半碗、1/3 碗示意圖



資料來源：編撰單位繪製。



1 份份量圖示範例



紙餐盒 2 格



10 匙免洗湯匙

資料來源：編撰單位繪製。



第四節 水果類

每日飲食指南建議成人每日水果類攝取量為「2~4 份」²。

1 份水果 (約 1 個拳頭大)

- = 可食部分約 100 公克 (80~120 公克)
- = 切塊水果約大半碗 ~1 碗
- = 香蕉 (大) 半根 70 公克
- = 柳丁 1 個 (130 公克)
- = 富士蘋果小 1 個 (130 公克)
- = 土芭樂 1 個 (155 公克)、水梨 3/4 個 (145 公克)
- = 桃子 1 個 (220 公克)、李子 4 個 (145 公克)
- = 奇異果 1 1/2 個 (105 公克)、蓮霧 2 個 (165 公克)、百香果 2 個 (140 公克)
- = 聖女番茄 23 個 (220 公克)、櫻桃 9 個 (80 公克)、荔枝 9 個 (100 公克)、葡萄 13 個 (85 公克)、龍眼 13 個 (90 公克)

資料來源：

1. 衛生福利部國民健康署 (2018)。每日飲食指南手冊。取自 <https://www.hpa.gov.tw/Pages/EBook.aspx?nodeid=1208>
2. 衛生福利部國民健康署 (2018)。食物代換表。取自 <https://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=485&pid=8380>
3. 董氏基金會整理。

水果外皮含有豐富的膳食纖維，可以連皮吃的水果，如蘋果、水梨、蕃茄、桃子、李子等，應盡量洗乾淨連果皮一起吃。建議每日攝取水果中至少 1/3 以上為深色 (包括深綠和黃橙紅色等)，並選擇在地、當季、多樣化²。

1 份份量圖示範例



切塊西瓜 1 碗



香蕉半根

資料來源：編撰單位繪製。

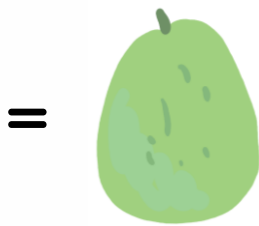




柳丁 1 個



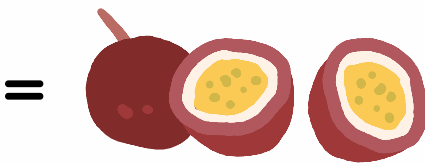
蘋果 1 個



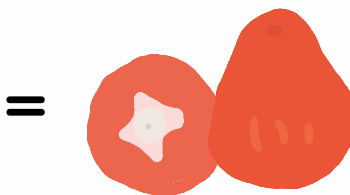
土芭樂 1 個



奇異果 1 又 1/2 個



百香果 2 個



蓮霧 2 個

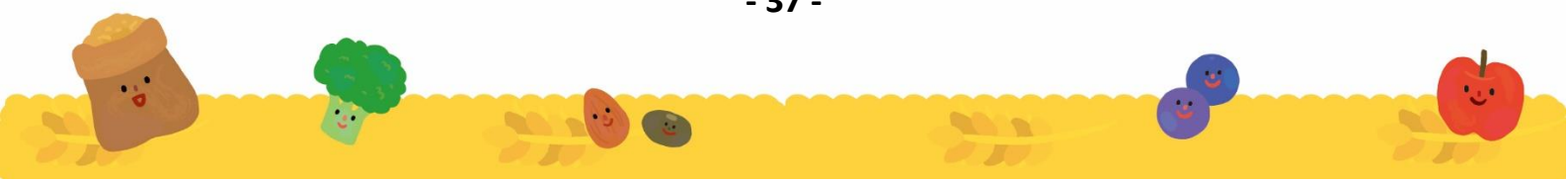


聖女番茄 23 個



葡萄 13 個

資料來源：編撰單位繪製。



第五節 油脂與堅果種子類—堅果種子

每日飲食指南建議成人每日飲食中的油脂與堅果種子類，應「至少 1 份」來自原態的堅果種子食物²，1 份約 1 湯匙量，可於一天內固定時間攝取足 1 湯匙量，或分配於 3 餐，每餐 1 茶匙量（1 湯匙 = 3 茶匙）。

1 份堅果種子（約 1 湯匙量，重量為可食重量）

= 杏仁果、核桃仁（7 公克）

= 開心果、南瓜子、葵花子、腰果、黑（白）芝麻（10 公克）

= 各式花生仁（13 公克）

= 瓜子（15 公克）

資料來源：

1. 衛生福利部國民健康署（2018）。每日飲食指南手冊。取自 <https://www.hpa.gov.tw/Pages/EBook.aspx?nodeid=1208>
2. 衛生福利部國民健康署（2018）。食物代換表。取自 <https://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=485&pid=8380>
3. 董氏基金會整理。

堅果種子食物為脂肪含量較高的植物果實和種子，以原來的型態吃入，並選擇無調味或較少調味的產品，可同時攝取到各種有利健康的必需營養素與植化素，且相較於經過精煉的食用油，堅果種子為飲食中營養更豐富的油脂來源。另要注意的是，應以堅果種子來「取代」食用油，而非「多攝取」堅果種子，以免攝取過量脂肪²。

1 份份量圖示範例



杏仁果 1 匙免洗湯匙



核桃 1 匙免洗湯匙

資料來源：編撰單位繪製。





開心果 1 匙免洗湯匙



南瓜子 1 匙免洗湯匙



葵花子 1 匙免洗湯匙



腰果 1 匙免洗湯匙



黑芝麻 1 匙免洗湯匙

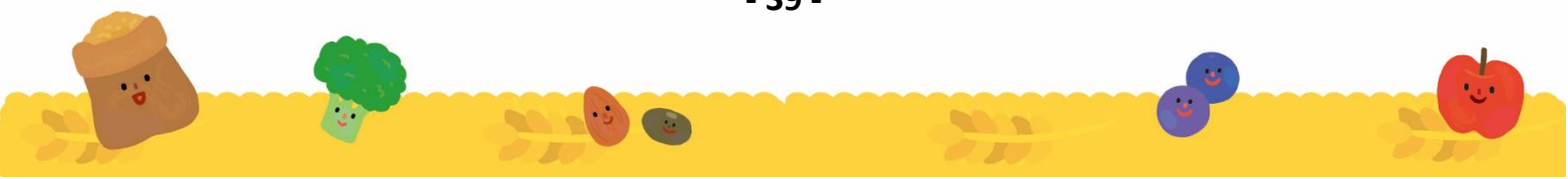


白芝麻 1 匙免洗湯匙

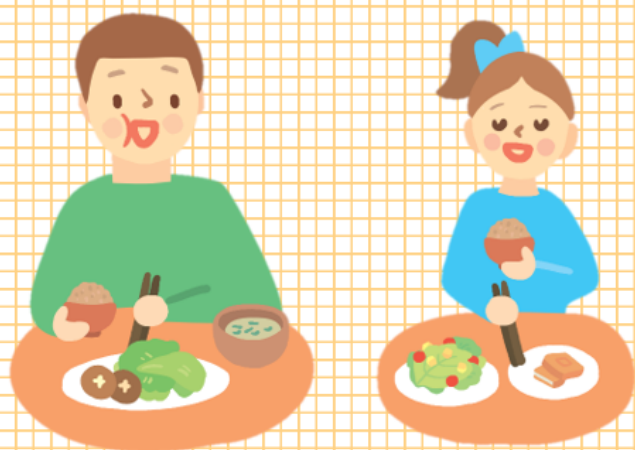
資料來源：本計畫繪製。

備註

1. 衛生福利部國民健康署(2018)。國健署首度公布國人「我的餐盤」，聰明吃，營養跟著來。取自
<https://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=1405&pid=8629>
2. 衛生福利部國民健康署 (2018)。每日飲食指南手冊。取自
<https://www.hpa.gov.tw/Pages/EBook.aspx?nodeid=1208>



Memo



第三章

膳食纖維食物的攝取原則



第一節 均衡飲食的重要性

由前面的章節可以知道，膳食纖維的食物除蔬菜、水果外，還包含全穀雜糧類、豆類及其製品和堅果種子，而這些食物有不同的營養素和建議攝取量，且不同種類食物無法互相取代，膳食纖維攝取來源應以食物為主，而非額外添加。

而國健署 2018 年公告之國民飲食指標和我的餐盤也提醒飲食優先選擇原態的植物性食物，如新鮮蔬菜、水果、全穀、豆類、堅果種子等，以充分攝取微量營養素、膳食纖維與植化素。盡量避免攝食以大量白糖、澱粉、油脂等精製原料所加工製成的食品，其大多為空有熱量的食品，缺乏其他營養價值^{1, 2}。

因此，每日由飲食中獲得身體所需之足夠量的每種營養素，且攝入與消耗的熱量達到平衡，就是「均衡營養」，這是維持健康的基礎。六大類食物中的每類食物提供不同的營養素，每類食物都要吃到建議量，才能達到均衡，避免僅攝取單一食物類別而導致營養不均。

後續將依國健署每日飲食指南中六大類飲食建議份數，分別以每日攝取 1,500 及 2,000 大卡為例，計算各類食物所提供的膳食纖維含量。首先，先概略計算各類食物之膳食纖維平均值，如表 3-1，全穀雜糧類以每日至少吃 1 碗未精製的全穀雜糧作為基準，豆魚蛋肉類中的豆製品、蔬菜類、水果類、堅果種子則挑選大專校院學生常見且膳食纖維含量較高的多個品項，取其平均值。



表 3-1、不同類食物膳食纖維平均值

類別	定義	膳食纖維 平均值
全穀雜糧類 (未精製)	取一碗糙米飯(熟重約 160 公克，生重約 80 公克)所含膳食纖維為 2.8 公克	2.8 公克/碗
豆類及其製品	取以下食物之平均值： 毛豆 4.35 公克/份、小方豆干 1.32 公克/份、嫩豆腐 1.12 公克/份	2.3 公克/份
蔬菜類	取每 100 公克所含膳食纖維量之平均值： 豌豆莢 2.7 公克、黑木耳 7.4 公克、杏鮑菇 3.1 公克、青椒 3 公克、苦瓜 3.2 公克、青花菜 3.1 公克、胡蘿蔔 2.6 公克	3.6 公克/100 公克
水果類	取每 100 公克所含膳食纖維量之平均值： 芭樂 3.6 公克、奇異果 2.7 公克、西洋梨 2.1 公克、柳橙 2.1 公克、小番茄 1.7 公克)之平均值	2.4 公克/100 公克
堅果種子類	取以下食物之平均值： 開心果 1.36 公克/份、紅土花生 1 公克/份、南瓜子 0.83 公克/份、杏仁果 0.7 公克/份、腰果 0.5 公克/份、核桃 0.43 公克/份	0.8 公克/份

備註：取常見且膳食纖維含量高的各類食物計。

資料來源：

1. 衛生福利部食品藥物管理署 (2017)。食品營養成分資料庫(新版)。取自 <https://consumer.fda.gov.tw/Food/TFND.aspx?nodeID=178>
2. 董氏基金會整理。

依據國健署 2018「國人膳食營養素參考攝取量」修訂草案訂定膳食纖維建議攝取量為每日 14 公克 / 1,000 大卡³，故當攝取 1,500 及 2,000 大卡時，膳食纖維建議攝取量分別為 21 及 28 公克。

每人每日之飲食搭配，應依據每日飲食指南建議(見第二章的表 2-1、每日飲食指南的六大類飲食建議份數)，依照個人年齡、性別和活動強度，找出合適的熱量需求及建議份數，以下例舉 1,500 大卡及 2,000 大卡各類飲食建議份數對照之膳食纖維平均值如表 3-2、表 3-3。



表 3-2、各類飲食建議份數對照之膳食纖維平均值(以 1,500 大卡計算)

類別	品項	膳食纖維平均值 (公克)
2.5 碗全穀雜糧類	1 碗全穀雜糧 (未精製)	2.8
	1.5 碗全穀雜糧 (其他)	-
4 份豆魚蛋肉類	2 份豆類及其製品	4.6
	2 份魚蛋肉類	-
1.5 杯乳品類	1.5 杯乳品類	-
3 份蔬菜類	3 份蔬菜類	10.8
2 份水果類	2 份水果類	4.8
4 份油脂與堅果種子類	1 份堅果種子	0.8
	3 茶匙油脂	-
總和		23.8
建議攝取量		21

資料來源：董氏基金會整理。

表 3-3、各類飲食建議份數對照之膳食纖維平均值(以 2,000 大卡計算)

類別	品項	膳食纖維平均值 (公克)
3 碗全穀雜糧類	1 碗全穀雜糧 (未精製)	2.8
	2 碗全穀雜糧 (其他)	-
6 份豆魚蛋肉類	2 份豆類及其製品	4.6
	4 份魚蛋肉類	-
1.5 杯乳品類	1.5 杯乳品類	-
4 份蔬菜類	4 份蔬菜類	14.4
3.5 份水果類	3.5 份水果類	8.4
6 份油脂與堅果種子類	1 份堅果種子	0.8
	5 茶匙油脂	-
總和		31
建議攝取量		28

資料來源：董氏基金會整理。

因此，記得每日至少攝取 1 碗未精製的全穀雜糧類、2 份豆類及其製品、1 份堅果種子類，女性 (以 1,500 大卡計) 攝取 3 份蔬菜及 2 份水果，男性 (以 2,000 大卡計) 攝取 4 份蔬菜及 3.5 份水果，且應盡量挑選膳食纖維的食物，即可達到每日膳食纖維建議攝取量。下表以成人一天 1,800 大卡、膳食纖維攝取量 25.2 公克為參考範例，



舉例並計算如何在一天中攝取不同種類的膳食纖維的食物。

表 3-4、膳食纖維的食物一日攝取範例

餐次	餐點	較不佳飲食	含較多膳食纖維的飲食		調整前後膳食纖維 (公克)
早餐	三明治	白土司 2 片(120 公克)	全麥吐司 2 片(120 公克)		3.6→5
		起司 1 片	生菜 2 大片(30 公克)		0→0.5
		火腿 1 片	蕃茄 4 片(40 公克)		0→0.4
			鮪魚 2 湯匙(30 公克)		0
	飲品	巧克力牛奶 1 杯	牛奶 1 杯		0
午餐	主餐	麻醬 1 湯匙	麻醬 1 湯匙		0
		油麵 1.5 球(約 135 公克)	油麵 1.5 球(135 公克)		1.5
	小菜	滷味-豬頭皮 1 盤	滷味	海帶 0.5 盤(30 公克)	0→0.8
				小方豆干 0.5 盤(20 公克)	0→0.7
	湯品	貢丸湯 1 碗	青菜豆腐湯	小白菜 1/4 碗(50 公克)	0→0.7
				傳統豆腐 1 塊(40 公克)	0→0.2
	水果	-	土芭樂 1 顆		0→7.8
	堅果	-	腰果 5 粒		0→0.5
	飲品	奶茶 1 杯	無糖豆漿 1 杯(190 毫升)		0→2.5
	飯	白米飯 1 碗	糙米飯 1 碗		1→2.8
晚餐	主菜	炸排骨 1 塊	毛豆炒雞丁	毛豆 2 湯匙(25 公克)	0→0.6
				雞肉 2 湯匙(30 公克)	0
	副菜 1	蒸蛋 3 湯匙	番茄炒蛋	番茄 0.5 盤(50 公克)	0→0.5
				雞蛋 1 顆	0
	副菜 2	高麗菜 0.5 盤(50 公克)	高麗菜 0.5 盤(50 公克)		1.1
	副菜 3	-	涼拌小黃瓜 0.5 盤(50 公克)		0→0.7
點心	水果	-	小香蕉 1 根(約 70 公克)		0→1.1
膳食纖維總含量(公克)		7.2	28.3		7.2→28.3

資料來源：

1. 衛生福利部食品藥物管理署 (2017)。食品營養成分資料庫(新版)。取自 <https://consumer.fda.gov.tw/Food/TFND.aspx?nodeID=178>
2. 董氏基金會整理。



第二節 外食攝取技巧

現今大專校院學生外食的機會較過去頻繁，而外食多面臨餐點調味過度、精製食物及加工半成品多、全穀雜糧、蔬菜及水果攝取不足的狀況，易有營養不均衡等問題，且年輕人多半自認身體狀況佳，尚未感受到健康威脅，而易忽略攝取膳食纖維的食物的重要性，因此讓大專校院學生了解如何在不同外食餐飲類型中增加膳食纖維食物的攝取，是非常重要的。在不同餐飲類型增加膳食纖維食物攝取的方法可參見表 3-5。

表 3-5、增加攝取膳食纖維食物的方法

餐飲類型	小秘訣
自助餐	• 選擇未精製的糙米飯、多穀飯、雜糧粥為主食。 • 搭配多種顏色的蔬菜及半葷素料理，如番茄炒蛋、豆芽炒雞絲、青椒炒肉絲等。 • 適度選擇豆類及其製品取代肉類，如毛豆、豆干、滷豆腐等。 • 少選甜不辣、麵輪等加工食品，多選蔬菜料理。 • 選擇以蔬菜為主的湯品，如竹筍湯、紫菜湯等，或是以全穀雜糧類為主的玉米湯、山藥湯。 • 盡量選擇清蒸、川燙、涼拌菜色，如燒冬瓜、川燙花椰菜、涼拌龍鬚菜等。
便當	• 主食選擇糙米飯、五穀飯。 • 若可選 3 樣菜餚，3 道菜均為蔬菜最佳，其次為 2 道蔬菜搭配 1 道半葷素料理。 • 將便當主菜（豬排、雞排、魚排等）更換為半葷素料理。
小吃店	• 選擇陽春麵或清湯麵，另加一份燙青菜（不淋或少淋醬汁）。 • 湯品選擇蘿蔔湯、青菜蛋花湯等。 • 小菜以少調味之蔬菜、豆製品、堅果種子為主，



餐飲類型	小秘訣
	如涼拌小黃瓜、海帶、木耳、傳統豆腐、豆干、滷花生等。
滷味攤	• 優先挑選蔬菜品項，如海帶、金針菇、蘿蔔、絲瓜、葉菜類等。 • 避免選擇加工製品，如百頁豆腐、丸類、餃類、甜不辣等。 • 主動告知不加或少加醬料或滷汁。
簡餐店	• 選擇蔬菜含量較多的餐點，例如：蔬菜咖哩飯、菌菇雞肉鍋、鮮菇義大利麵等。 • 將白飯更換為糙米飯、多穀飯。
速食店	• 選擇蔬菜含量較多之品項，如主動告知將副餐替換為蔬菜料理或水果。 • 飲品可換成蔬菜湯、羅宋湯，若為玉米濃湯、鮮菇濃湯等非清湯，則要注意油脂的攝取。
超商 / 超市	• 全穀雜糧類可選擇地瓜、關東煮的玉米。 • 選擇蔬菜含量較多之品項，如蔬菜三明治、蔬菜棒、蔬菜湯、沙拉、關東煮的蔬菜等。 • 飲品之搭配可選擇無糖豆漿或燕麥飲品。 • 購買新鮮水果，部分水果可洗淨後連皮一起吃。 • 購買無調味的堅果種子類。
早餐店	• 選擇以全穀雜糧類為主的餐點，如全麥饅頭、全麥吐司、全麥餐包、紫米飯糰，避免選擇加工品或加工半成品，如：培根、肉鬆、火腿...等。 • 選擇蔬菜含量較多的餐點，如蔬菜三明治、菜包、蔬菜蛋餅。 • 飲品選擇無糖豆漿、牛奶加麥片。

資料來源：董氏基金會整理。



第三節 注意事項

無論是哪種對人體有益的營養素，吃過多或吃太少對身體健康都會有影響，因此適量攝取是不變的法則！以下將分別針對膳食纖維攝取過多或攝取過少對人體的影響進行說明：

一、膳食纖維攝取過少的影響：

- 便秘

膳食纖維有如腸道中的小掃帚，不僅可以幫助人體排除有害的物質，還有助於腸道蠕動，使排便較順暢、腸道更健康。當膳食纖維攝取不足時，對於腸道蠕動較緩慢的人，可能易造成便秘的情形。

不過值得注意的是，當攝取足夠膳食纖維時也要適時補充水分，以幫助膳食纖維於腸道中之作用⁵！

- 腸道疾病

當腸道蠕動較緩慢，可能導致長時間便秘，若糞便一直囤積在大腸中，容易造成糞便乾硬，硬的糞便會造成腸道肌肉一直處於高張力的狀態，同時使血液循環不良，長期下來，就可能引起痔瘡、憩室症、憩室炎等疾病。同時，這些有害的物質不斷的與腸道表面的細胞接觸，造成大腸不斷的再吸收，吸收水分的同時，也吸收了毒素，長期的作用下，有毒物質會直接造成腸道細胞的死亡或突變，最後形成可怕的惡性腫瘤（癌症）⁴。

美國營養和膳食學會（Academy of Nutrition and Dietetics）指出，攝取各種膳食纖維，應不至於對健康的民眾造成不良影響，但仍建議從日常生活攝取膳食纖維的食物⁶，除了能補充膳食纖維外，也能攝取到其他營養素，且較不會有過量攝取的問題。一般來說，膳食纖維攝取過多較常發生在額外攝取補充品的情況。



二、膳食纖維攝取過多的影響：

- 阻礙其他營養素和礦物質吸收

雖然膳食纖維可幫助我們清理腸道中的殘渣，但如果攝取太多可能會影響鈣、鐵、鋅等礦物質的吸收，因此不需為了促進健康而短期或長期大量攝取補充品，適量由飲食攝取即可^{5, 7, 8}。

- 易產生腹瀉、脹氣等

研究顯示，每日以人工添加的方式攝取大於 50 公克的果寡糖，Fructo oligosaccharides(屬水溶性膳食纖維)，可能會導致腸道耐受不良的情形，進而產生腹瀉或脹氣，嚴重者甚至可能造成腸阻塞，同時對於腸躁症患者亦可能造成腸胃道窘迫症的風險⁶。

高纖相關保健品所添加的膳食纖維種類較單一，因此建議從飲食中攝取膳食纖維的食物為佳，以攝入多種類的膳食纖維，且同時也需補充水分以幫助腸道蠕動、吸收，尤其是若攝取非水溶性膳食纖維含量較多食物時，需要補充更多的水，以避免引起腹脹、腹痛或便秘等情況發生⁵。

備註

1. 衛生福利部國民健康署(2018)。國健署首度公布國人「我的餐盤」，聰明吃，營養跟著來。取自
<https://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=1405&pid=8629>
2. 衛生福利部國民健康署 (2018)。國民飲食指標手冊。取自
<https://www.hpa.gov.tw/Pages/EBook.aspx?nodeid=1217>
3. 衛生福利部國民健康署 (2018)。國人膳食營養素參考攝取量修訂草案。
4. 衛生福利部國民健康署。腸纖不足，病痛跟著來 (上)。取自
<http://health99.hpa.gov.tw/TXT/PreciousLifeZone/print.aspx?TopIcNo=112&DS=1-Article#>



5. 衛生福利部國民健康署。腸纖不足，病痛跟著來（下）。取自
<http://health99.hpa.gov.tw/txt/PreciousLifeZone/print.aspx?TopIcNo=113&DS=1-Article>
6. Dahl, W., & Stewart, M. (2015). Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Health Implications of Dietary Fiber. *Journal Of The Academy Of Nutrition And Dietetics*, 115(11), 1861-1870.
7. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for carbohydrates and dietary fibre. (2010). *EFSA Journal*, 8(3).
8. Sandstead, H. (2009). Fiber, Phytates, and Mineral Nutrition. *Nutrition Reviews*, 50(1), 30-31.



第四章

臺灣的攝取現況



隨著經濟起飛及飲食西化，國人的生活習慣、飲食行為也逐漸改變，如含高油糖鹽或精製食物的攝取量增加等，其中年輕的一代可能更是此類的飲食型態。

以大專校院學生而言，飲食是社交的重要一部分，口味及食物的外觀往往是選擇餐食的主要考量，且可能多認為，健康及疾病的發生是之後才需擔心的事，因此相較於健康，更重視食物的方便、口慾及流行性。由大專校院學生和成人攝取膳食纖維的食物及膳食纖維的現況，可了解到現代人的飲食習慣之變遷。

第一節 攝取膳食纖維食物的現況

大部分的民眾都知道攝取膳食纖維的食物對身體的益處，但針對成人及大專校院學生所做的多種飲食調查結果均發現，實際攝取狀況皆不如預期。

一、全穀雜糧類

全穀雜糧類食物主要的熱量來源是碳水化合物，而富含碳水化合物的食物又可區分為「穀類與富含澱粉植物性食品」、「富含醣類的便利食品」及「簡單糖類」，定義如表 4-1 所示。由於簡單糖類屬於低營養密度食物，不鼓勵經常食用，所以在此未將其歸類為全穀雜糧類的攝取¹。

表 4-1、富含碳水化合物之食物類型

類型	定義
穀類與富含澱粉植物性食品	米類及其製品、麥類及麵粉類製品、澱粉根莖類及其製品、乾豆種子、果實類及其製品
富含醣類的便利食品	麵包類、速食麵、三明治、漢堡類、包子、餃類
簡單糖類	糖果類、冰、飲料類、糖類、經加工處理過之果汁

資料來源：

1. 吳幸娟等人。(2011)。臺灣成人與老人營養素及食物攝取來源之變遷趨勢：由 NASHIT 1993-1996 到 2005-2008。《Asia Pacific Journal Of Clinical Nutrition》, 20(2), 251-265。
2. 董氏基金會整理。



比較 1993~1996 及 2005~2008 國民營養健康狀況變遷調查結果，國人於「穀類與富含澱粉植物性食品」的攝取量減少，但對「富含醣類的便利食品」的攝取量卻增加，且在 19~30 歲男女，簡單糖類的平均攝取量已達總熱量的 10%，反映出國人不健康的飲食習慣¹。

依據大專校院飲食營養環境及大學生飲食型態調查結果發現，1,350 位大專校院學生當中，有 78.6% 全穀類攝取比例未達主食類建議量的 1/3；以攝取頻率而言，僅有 6.5% 的大專校院學生每天會攝取到全穀類食物，且有 44.1% 一週攝取全穀類食物的天數不到 1 天²。顯示部分大專校院學生無法達到全穀類的建議攝取量。

二、豆魚蛋肉類—豆類及其製品

豆魚蛋肉類含豐富蛋白質，依來源可分為「動物性」和「植物性」，定義如表 4-2 所呈現。

表 4-2、豆魚蛋肉類蛋白質類型

類型	
動物性蛋白質	家禽類、家畜類、魚、水產、蛋類及其製品
植物性蛋白質	黃豆類及其製品

資料來源：

1. 吳幸娟等人。(2011)。臺灣成人與老人營養素及食物攝取來源之變遷趨勢：由 NASHIT 1993-1996 到 2005-2008。 *Asia Pacific Journal Of Clinical Nutrition*, 20(2), 251-265。
2. 董氏基金會整理。

根據 2005~2008 國民營養健康狀況變遷調查，19~30 歲男女蛋白質的攝取量中，男性動物性蛋白質的攝取量顯著高於女性，而植物性蛋白質的攝取量，以黃豆類及其製品的攝取份數來看，也僅約 1 份。顯示不論男女，動物性蛋白質的攝取量都顯著高於植物性蛋白質¹。



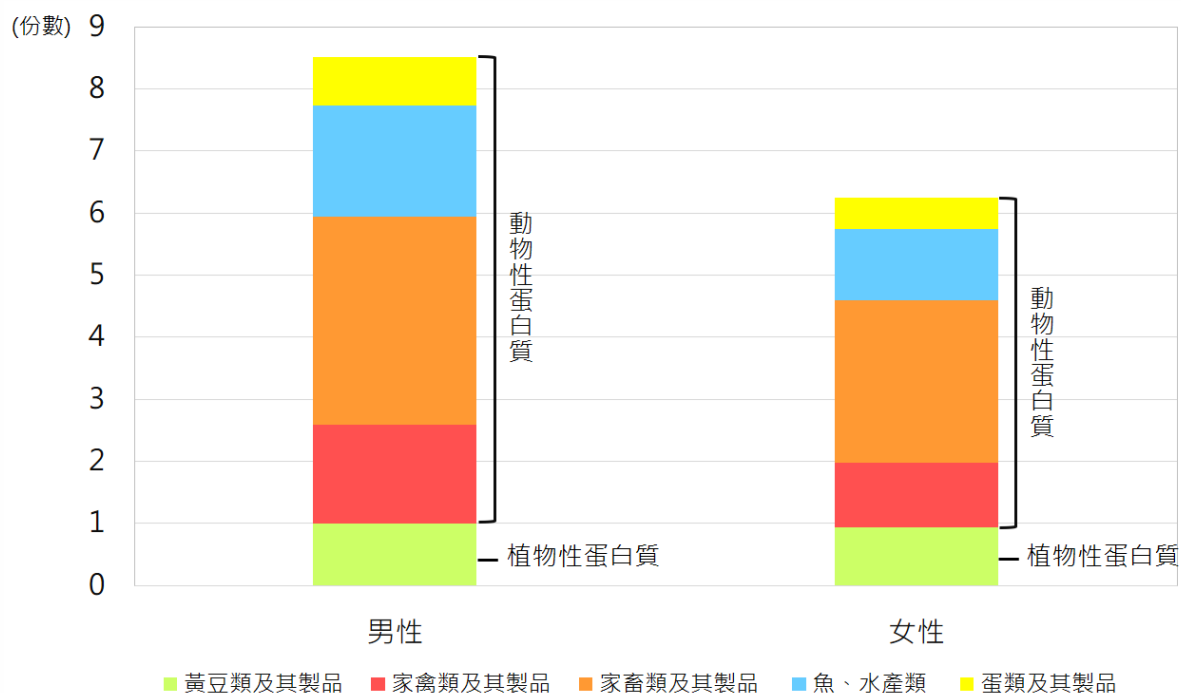


圖 4-1、2005~2008 年 19~30 歲成人豆魚蛋肉類攝取來源

資料來源：編撰單位製圖。

三、蔬菜類

2013~2016 年國民營養健康狀況變遷調查指出，超過 9 成的 19~44 歲成人平均每日蔬菜攝取量不足 3 份，僅 11.6%的男性和 6.5%的女性平均每日蔬菜攝取量達 3 份，此結果顯示，國人有必要增加每日的蔬菜攝取量³。



圖 4-2、2013~2016 年 19~44 歲成人每日蔬菜攝取現況

資料來源：編撰單位製圖。

2005~2008 年國民營養健康狀況變遷調查結果則顯示，19~30 歲男、女平均每天蔬菜攝取皆約 2 份，且深綠色蔬菜攝取不足 1 份的建議攝取量¹。

此外，依據大專校院飲食營養環境及大學生飲食型態調查結果發現，1,350 位大專校院學生當中，僅有 11.8% 每天吃足 1.5 碗的蔬菜（相當於 3 份），另有 10.7% 在一週中吃足 1.5 碗蔬菜的天數不到 1 天，顯示僅有少部分大專校院學生攝取蔬菜類食物達到每日 3 份的攝取建議量²。

四、水果類

2013~2016 年國民營養健康狀況變遷調查結果指出，9 成以上的 19~44 歲成人平均每日水果攝取量不足 2 份，僅 8.3% 的男性和 10.5% 的女性平均每日水果攝取量達 2 份，此結果顯示國人有必要增加每日的水果攝取量³。



圖 4-3、2013~2016 年 19~44 歲成人每日水果攝取現況

資料來源：編撰單位製圖。

2005~2008 年國民營養健康狀況變遷調查結果則顯示，19~30 歲男、女平均每天水果攝取皆約達 1 份，低於每日 2 份水果的建議攝取量¹。

依據大專校院飲食營養環境及大學生飲食型態調查計畫發現，



1,350 位大專校院學生當中，僅有 5%每天吃足 2 碗八分滿的水果(相當於 2 份)，甚至比 19~44 歲族群達到建議攝取量的人還少；另有 25.9%則在一週中吃足 2 碗八分滿水果的天數不到 1 天²。

若同時評估每日的蔬菜和水果攝取情形，依據國健署 2015 年健康危害行為監測調查指出，18~24 歲民眾每日攝取 3 蔬 2 果的人口百分比，相較於 2010 年有大幅下降的情況⁴，男女分別下降 14.2% 和 18%，如圖 4-4 所示。

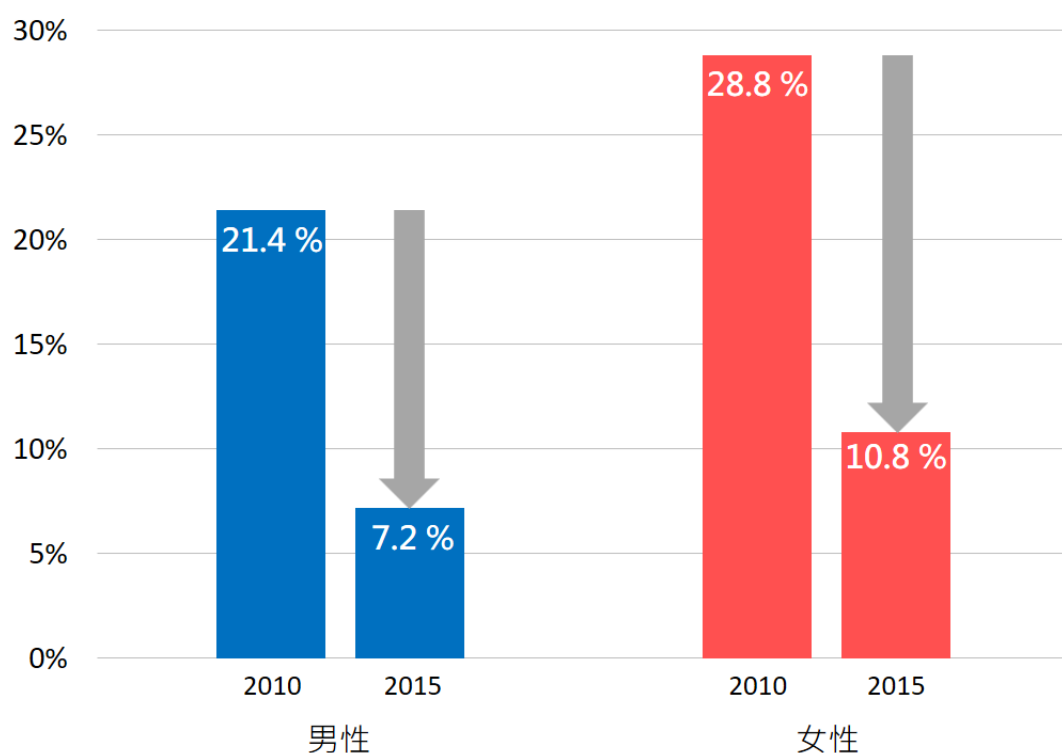


圖 4-4、18~24 歲民眾每日攝取 3 蔬 2 果的人口百分比

資料來源：編撰單位製圖。

五、油脂與堅果種子類—堅果種子

依據 2013~2016 年國民營養健康狀況變遷調查結果指出，8 成以上的 19~44 歲成人平均每日堅果種子攝取量不足 1 份，僅 15.21% 的男性和 14.12% 的女性平均每日堅果種子攝取量達 1 份³。

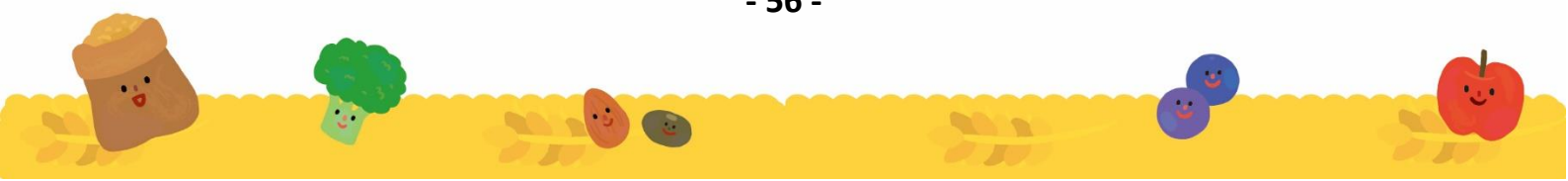




圖 4-5、2013~2016 年 19~44 歲成人每日堅果攝取現況

資料來源：編撰單位製圖。

分析 2005~2008 國民營養健康狀況變遷調查資料後發現，19~30 歲男性和女性每日平均分別僅攝取 0.17 份與 0.14 份的堅果種子，遠遠低於每日 1 份的建議攝取量¹。



第二節 攝取膳食纖維的現況

依據國健署 2018「國人膳食營養素參考攝取量」修訂草案，膳食纖維建議攝取量為每日 14 公克 / 1,000 大卡⁵。若以成年男性 1 天 2,000 大卡計，則每日膳食纖維的攝取量應至少 28 公克；成年女性 1 天 1,500 大卡則需攝取至少 21 公克。

依據 2013~2016 年國民營養健康狀況變遷調查結果，19~44 歲男、女每日膳食纖維攝取量分別為 15、13.5 公克³，攝取量不到建議量的 7 成。

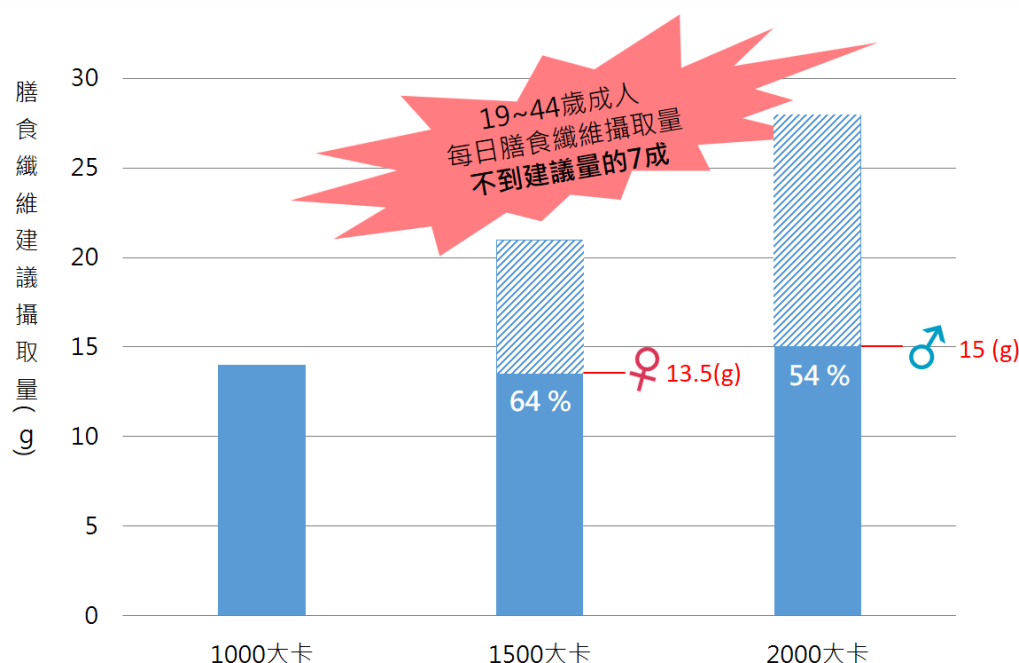


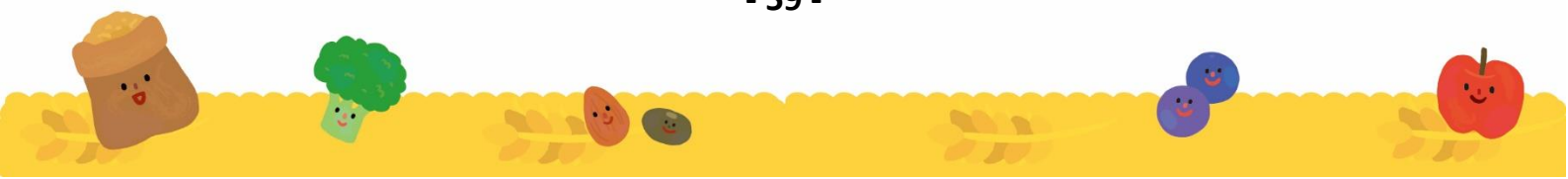
圖 4-6、2013~2016 年 19~44 歲成人每日膳食纖維攝取現況

資料來源：編撰單位製圖。

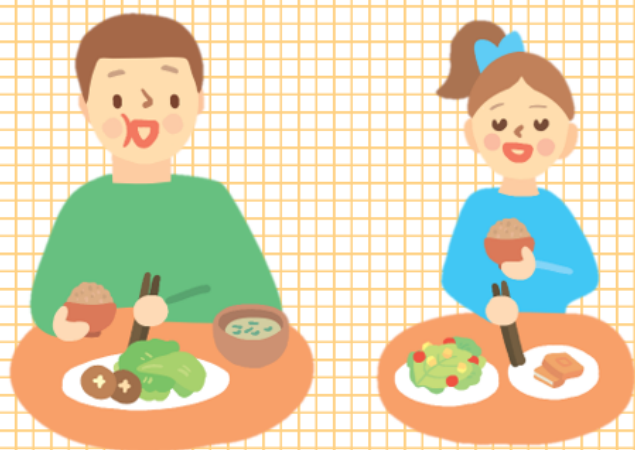
2005~2008 國民營養健康狀況變遷調查發現，19~64 歲男女平均每日僅攝取約 16 公克膳食纖維，皆不到建議量的 2/3。且其中 19~30 歲男女每日膳食纖維攝取不足的比例竟高達 90%以上。19~64 歲成人膳食纖維的主要來源為深綠色蔬菜、新鮮水果與黃豆類及其製品。若與 1993~1996 的調查相比，發現此次膳食纖維攝取量降低的主因在於全穀根莖類的攝取量減少，且由蔬果所提供的膳食纖維未增加所造成¹。

備註

1. 吳幸娟等人 (2011)。臺灣成人與老人營養素及食物攝取來源之變遷趨勢：由 NASHIT 1993-1996 到 2005-2008。 *Asia Pacific Journal Of Clinical Nutrition*, 20(2), 251-265。
2. 林薇等人 (2010)。大專院校飲食環境及大學生飲食型態調查計畫。取自 <http://ir.lib.pccu.edu.tw/handle/987654321/29811>
3. 衛生福利部(2019)。2013-2016 年國民營養健康狀況變遷調查(NAHSIT)。取自 <https://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=3828&pid=10443>
4. 衛生福利部國民健康署 (2017)。104 年健康促進統計年報。取自 <https://www.hpa.gov.tw/Pages/List.aspx?nodeid=118>
5. 衛生福利部國民健康署 (2018)。國人膳食營養素參考攝取量修訂草案。



Memo



第五章

常見問與答



一、問：膳食纖維攝取不足時，可以用保健品補充嗎？

答：還是以攝取膳食纖維的食物最好！

許多市售膳食纖維保健食品，宣稱萃取自天然蔬果，並濃縮製成膳食纖維粉末或膠囊，可供身體快速吸收並幫助體內環保及代謝。事實上，市售膳食纖維保健品僅少數產品於臨床上具有調節膽固醇、血糖及體重的作用，且一個針對膳食纖維與心血管疾病致死率的世代研究也顯示，由天然食物中攝取之膳食纖維較保健品的效果佳。推測這主要是因為，含較多膳食纖維的天然食物中，除了膳食纖維外，亦可攝取到其所含之維生素及礦物質等營養素，且可互相幫助吸收、供身體利用，維持人體生命所需^{1,2}。

二、問：只要多吃膳食纖維的食物就可以改善便秘？

答：錯！

膳食纖維的食物確實可藉由其保水性或增加糞便體積的特性改善便秘，不過若是一昧的只攝取膳食纖維的食物、補充膳食纖維，反而容易產生脹氣、腸道不適、甚至有更嚴重的便秘。為什麼會這樣呢？

通常有便秘的人因糞便沒有定時排出，糞便在腸道的時間較久，水分降低變得乾硬愈不易排出。第一章提及，膳食纖維分為水溶性和非水溶性兩種，兩者最大的差別在於「保水力」。水溶性膳食纖維的保水力足夠，且有助於腸內好菌生長、增進腸道蠕動，可幫助糞便充滿水分而順利排出。非水溶性膳食纖維也具有促進腸道蠕動的作用，雖可增加糞便體積，但因其保水力較不足，若沒有搭配足量的飲水，反而會造成因糞便體積增加，卻因乾硬而更加排不出來的反效果。因此，於攝食膳食纖維的食物同時，建議需補充足夠水分，特別是非水溶性膳食纖維含量較多的食物，如竹筍、鳳梨等，需搭配足夠水分才能滋潤腸道並使糞便柔軟，使之更易排出，進而達到預防便秘的作用^{3,4}。

此外，亦應避免突然大量增加膳食纖維的攝取，建議要循序漸進的增加膳食纖維食物的份量，以免有腸道不適、脹氣、腹瀉的情形發生。



三、問：市面上宣稱「高纖」的包裝食品真的含較多膳食纖維嗎？

答：包裝食品若要宣稱「高纖」，一定要符合衛生福利部的規範！

近年養生觀念興起，許多市售產品以促進健康為主要訴求，因此會在包裝上宣稱「含膳食纖維」或「高纖」，但這樣的宣稱必須要符合衛生福利部《包裝食品營養宣稱應遵行事項》之規範！

根據此規定，市售包裝食品若針對膳食纖維的含量高低使用形容詞句進行描述時，自 2016 年 1 月 1 日起，必須要符合表 5-1 的規定。除了表 5-1 之外，有部分食品並非以每 100 公克或 100 毫升計算，如表 5-2 中所列⁵。

表5-1、包裝食品之膳食纖維宣稱規定一

宣稱形容詞	常見膳食纖維 宣稱範例	食品型態	
		固體(半固體) 每100公克	液體 每100毫升
「高」、「多」、「強化」 或「富含」	「富含膳食纖維」、 「高纖」	≥6 公克	≥3 公克
「來源」、「供給」、「含」 或「含有」	「含膳食纖維」	≥3 公克	≥1.5 公克

資料來源：衛生福利部食品藥物管理署 (2015)。包裝食品營養宣稱應遵行事項。取自
<https://www.fda.gov.tw/TC/newsContent.aspx?id=12187&chk=84722093-be55-4848-bd83-ab10e4a47477¶m=pn%3d6%26cid%3d3%26cchk%3d46552e96-810a-42c3-83e1-bd5e42344633#.VSudOtyUchM>



以下圖飲品為例，此飲品為每 100 毫升液體含 1.8 公克膳食纖維，其含量超過 1.5 公克/100 毫升，故可以宣稱「含有膳食纖維」。

營養標示		
每一份量65毫升 本包裝含10份		
	每份	每100毫升
熱量	0 大卡	0 大卡
蛋白質	0 公克	0 公克
脂肪	0 公克	0 公克
飽和脂肪	0 公克	0 公克
反式脂肪	0 公克	0 公克
碳水化合物	1.2 公克	1.8 公克
糖	0公克	0公克
膳食纖維	1.2 公克	1.8 公克
鈉	5 毫克	7 毫克

圖 5-1、○○牌含膳食纖維飲品營養標示

資料來源：編撰單位繪製

表 5-2 列出以每 30 公克(實重)作為衡量基準的食品，其中最常見的是餅乾類食品，若要宣稱「高膳食纖維」，其膳食纖維含量須達到或超過 6 公克/30 公克。

表 5-2、包裝食品之膳食纖維宣稱規定二

每 30 公克為基準的食物

- 起司、起司粉、乳油 (Cream)、奶精
- 肉鬆、肉醬、肉燥、肉酥、肉脯、肉絨、醃燻肉品
- 魚鬆、魚醬、醃漬水產類、海苔醬
- 豆腐乳、素肉鬆、素肉醬、拌飯料
- 果醬、花生醬、芝麻醬、花生粉
- 西式烘焙食品 (包括餅乾類，不包括蛋糕類、麵包類、披薩)
- 中式糕餅 (包括餅乾類)
- 其他經中央主管機關公告指定之食品

資料來源：衛生福利部食品藥物管理署 (2015)。包裝食品營養宣稱應遵行事項。取自
<https://www.fda.gov.tw/TC/newsContent.aspx?id=12187&chk=84722093-be55-4848-bd83-ab10e4a47477¶m=pn%3d6%26cid%3d3%26cchk%3d46552e96-810a-42c3-83e1-bd5e42344633#.VSudOtyUchM>



四、問：宣稱高纖的食物是不是一定比較健康？

答：不一定！

宣稱「高纖」的產品不見得都是健康的，因為部分產品雖含有較高膳食纖維，但也可能同時添加過量的糖、鈉、脂肪或其他食品添加物。以圖 5-2 之蒟蒻干為例，雖然每 100 公克含 10.3 公克膳食纖維，可宣稱為高纖，但 1 包 170 公克的蒟蒻干鈉含量高達 2992 毫克，已超過成人每日建議的鈉攝取上限 (2400 毫克)。

營養標示		
每一份量170公克 本包裝含1份		
	每份	每100公克
熱量	471 大卡	277 大卡
蛋白質	3.4 公克	2 公克
脂肪	1 公克	0.6 公克
飽和脂肪	0.5 公克	0.3 公克
反式脂肪	0 公克	0 公克
碳水化合物	112.2 公克	66 公克
糖	34公克	20公克
膳食纖維	17.5 公克	10.3 公克
鈉	2992 毫克	1760 毫克

圖 5-2、○○牌高纖蒟蒻干 (每包 170 公克) 營養標示

資料來源：編撰單位繪製

以圖 5-3 的高纖蘇打餅乾為例，雖然經換算後每 30 公克餅乾含 6.24 公克膳食纖維，可宣稱為「高纖」，但蘇打餅乾所含脂肪佔總熱量 42%，意指該款餅乾有 4 成熱量來自脂肪。



營養標示		
每一份量25公克 本包裝含6份		
	每份	每日參考值 百分比
熱量	88.1 大卡	4 %
蛋白質	1.6 公克	3 %
脂肪	4.1 公克	7 %
飽和脂肪	1.9 公克	11 %
反式脂肪	0 公克	*
碳水化合物	13.8 公克	5 %
糖	0.3 公克	*
膳食纖維	5.2 公克	21 %
鈉	75 毫克	4 %

每包蘇打餅乾中
脂肪佔總熱量比例：

$$\frac{4.1(\text{公克}) \times 9(\text{大卡})}{88.1(\text{大卡})} \times 100 \% = 42 \%$$

每30公克餅乾含膳食纖維：

$$\frac{30}{25} \times 5.2(\text{公克}) = 6.24(\text{公克})$$

每日參考值：熱量2000大卡、蛋白質60公克、
脂肪60公克、飽和脂肪18公克、碳水化合物300
公克、鈉2000毫克

圖 5-3、○○牌高纖蘇打餅乾（每包 150 公克）營養標示

資料來源：編撰單位繪製

因此，對於宣稱「高纖」的產品應仔細看清楚營養標示和成份，不宜過度依賴宣稱「高纖」或「含膳食纖維」的食品來補充膳食纖維，避免同時攝取過多的熱量、糖、脂肪或鈉含量。

五、問：膳食纖維的食物是否有助於血糖穩定？

答：是的！

一般而言，愈粗糙、加工過程愈少的食物，對於穩定血糖愈有幫助，這是因為這些食物內的膳食纖維在體內有助於延緩食物的消化、吸收，可以避免因醣類快速分解而導致血糖快速的上升。膳食纖維含量愈高的食物，愈有助於進食後的血糖穩定。因此相較於白米飯，攝取膳食纖維量較高的糙米飯後，血糖上升速度較慢。

Glycemic index (GI 值)，即「升醣指數」常被用來判斷食物造成血糖上升速度快慢的數值。GI 值較低，表示血糖上升的速度較慢；反之，GI 值越高則血糖上升的速度越快。血糖快速波動會使胰島素分泌異常，讓血中的葡萄糖無法進入細胞產生能量，讓人出現飢餓感，進而吃下更多熱量，增加體位過重或肥胖



的風險。另外，血糖偏高也會使免疫力下降、感染風險提高，容易讓人出現疲勞、注意力不集中等現象。而膳食纖維的食物因 GI 值較低，有助於延緩血糖快速上升。

但是需特別提醒的是「低 GI≠低熱量」，因食物中的蛋白質和脂肪也會延長消化時間，使血糖上升的速度變慢、GI 值變低，但其熱量是相對較高的。例如牛角麵包較白吐司含有較多油脂，雖然影響血糖上升速度較慢，仍須注意食用份量，以避免攝取過多熱量^{6,7}。

六、問：聽說奇亞籽、山粉圓等含大量膳食纖維，是真的嗎？

答：是真的！

奇亞籽含有膳食纖維及 ω (omega)-3 脂肪酸，且部分研究顯示，其對於糖尿病患的血糖控制及保護心臟有些微的幫助。動物實驗顯示，其有助於降低 LDL 膽固醇及三酸甘油酯，並增加 HDL 膽固醇；而號稱本土奇亞籽的山粉圓亦含豐富的膳食纖維⁸⁻¹⁰。

需注意的是，奇亞籽、山粉圓本身幾乎沒有味道，很少直接吃，大多是加入飲品中飲用。市售飲品為了適口往往添加了糖、濃縮果汁、果糖、蜂蜜等，因此增加了糖分與熱量的攝取，建議在選購或自製此類飲品時，選擇無糖或減糖會更健康！

七、問：木耳被許多人喻為養顏聖品、平民的燕窩等，網傳其富含植物性膠原蛋白，有助於皮膚光滑、Q彈緊致，是真的嗎？

答：錯！

膠原蛋白是由胺基酸組成的蛋白質，為體內結締組織的主要成分，如韌帶、皮膚真皮層、角膜都含有膠原蛋白。在攝取足夠維生素 C 的狀況下，人體可以自行合成膠原蛋白，但食物中的膠原蛋白因分子較大，無法直接被腸道吸收，需經過酵素切割成小分子的氨基酸或胜肽後才可吸收利用，所以人體很難直接利用食物中的膠原蛋白分子。

此外，膠原蛋白只存於動物組織中，木耳的Q彈及黏稠狀的



物質不是因為膠原蛋白，而是膳食纖維中的水溶性膳食纖維，屬於碳水化合物，與膠原蛋白差異甚遠。

木耳雖然沒有含膠原蛋白，但是重要膳食纖維的來源，其中的水溶性膳食纖維在體內可吸收水分，延緩食物消化吸收，除了可抑制飢餓，增加飽足感之外，也可減緩血糖上升。且水溶性膳食纖維是腸道細菌的養分來源，能被腸道細菌發酵利用，有助於維護腸道健康¹¹。

八、問：市面上有好多種不同的豆類食物，名字裡都有豆，長相也很類似，應該都是同一類的吧？

答：錯！

並不是名字有豆的食物的都屬於同一類！根據國健署 2018 年公布之每日飲食指南，不同豆類因為營養成分的不同，可分別被歸類於全穀雜糧類、豆魚蛋肉類或蔬菜類¹²，整理如下表。

表 5-3、不同豆類的分類

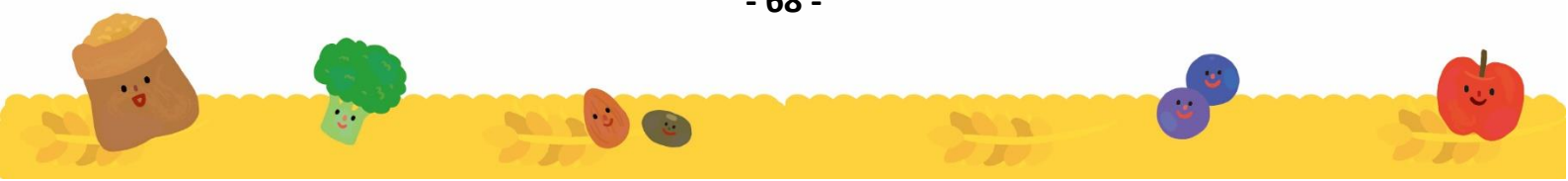
食物類別	主要提供的營養素	不同豆類
全穀雜糧類	碳水化合物	紅豆、綠豆、花豆、青豆仁、蠶豆、皇帝豆
豆魚蛋肉類	植物性蛋白質	黃豆、黑豆、毛豆
蔬菜類	維生素、礦物質	四季豆、豌豆莢、長豇豆

資料來源：董氏基金會整理。

另外，豆漿、豆干、豆腐等主要由黃豆做成的食品，也歸類於豆魚蛋肉類！

備註

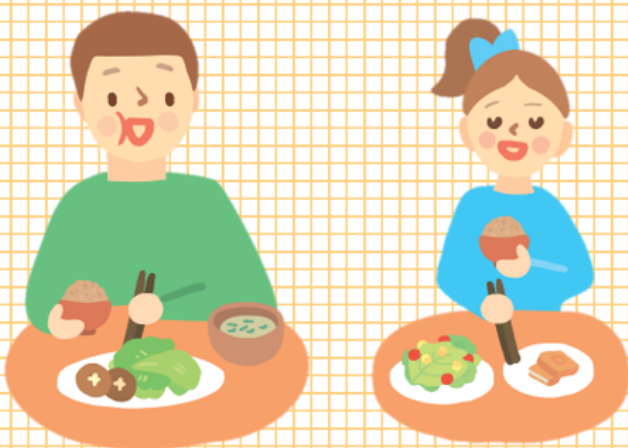
1. McRorie, J. (2015). Evidence-Based Approach to Fiber Supplements and Clinically Meaningful Health Benefits, Part 1. *Nutrition Today*, 50(2), 82-89.
2. Lupton, J. (2014). In this cohort, an apple a day could keep the doctor away. *The American Journal Of Clinical Nutrition*, 100(6), 1409-1410.



3. 衛生福利部國民健康署。腸纖不足，病痛跟著來 (上)。取自
<http://health99.hpa.gov.tw/TXT/PreciousLifeZone/print.aspx?TopIcNo=112&DS=1-Article#>
4. 衛生福利部國民健康署。腸纖不足，病痛跟著來 (下)。取自
<http://health99.hpa.gov.tw/txt/PreciousLifeZone/print.aspx?TopIcNo=113&DS=1-Article>
5. 衛生福利部食品藥物管理署 (2015)。包裝食品營養宣稱應遵行事項。取自
<https://www.fda.gov.tw/TC/newsContent.aspx?id=12187&chk=84722093-be55-4848-bd83-ab10e4a47477¶m=pn%3d6%26cid%3d3%26cchk%3d46552e96-810a-42c3-83e1-bd5e42344633#.VSudOtyUchM>
6. 衛生福利部國民健康署 (2015)。外食族的你，低 GI 的沒？取自
<https://health99.hpa.gov.tw/TXT/PreciousLifeZone/print.aspx?TopIcNo=122&DS=1-Article>
7. Publishing, H. (2018). Reaping gains from grains - Harvard Health. Retrieved from
<https://www.health.harvard.edu/staying-healthy/reaping-gains-from-grains>
8. 康健雜誌 (2014)。奇亞籽減肥，我該跟嗎？取自
<http://m.commonhealth.com.tw/article/article.action?id=5056289>
9. Vuksan, V. et al. (2007). Supplementation of Conventional Therapy With the Novel Grain Salba (Salvia hispanica L.) Improves Major and Emerging Cardiovascular Risk Factors in Type 2 Diabetes: Results of a randomized controlled trial. *Diabetes Care*, 30(11), 2804-2810.
10. 彰化基督教醫院(2014)。online 第 094 期 人手一杯的奇亞籽(Chia seed)，你喝過了嗎？取自
http://www.cch.org.tw/knowledge/knowledge_detail.aspx?oid=2009&no=3
11. 衛生福利部國民健康署 (2018)。別傻了，木耳沒有膠原蛋白！取自
<https://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=1425&pid=8444>
12. 衛生福利部國民健康署 (2018)。每日飲食指南手冊。取自
<https://www.hpa.gov.tw/Pages/EBook.aspx?nodeid=1208>



Memo



第六章

行政策略



第一節 實施對象：全校

執行 期程	主要目標	策略內容
中期	鼓勵攝取 膳食纖維的食物	增加攝取膳食纖維食物之推廣活動： 透過集點、免費續碗等活動，增加學生攝取膳食纖維的食物 <u>膳食纖維的食物集點活動</u> 執行方式： - 輔導校內或學校週遭餐廳提供膳食纖維食物的餐點 - 設計集點卡，在活動時間內（如某一週、某個月等）學生向店家購買含較多膳食纖維的食物的餐點後，即可獲得點數 - 集滿點數後可參加學校辦理之抽獎活動，或是可直接兌換贈品（如 50 元水果抵用券、全穀飯兌換卷） ※ 可繪製校內或學校週遭餐廳膳食纖維的餐點地圖，以利學生或師長選擇 <u>自助餐選擇全穀飯者可免費續碗</u> 執行方式： - 選擇全穀飯者可免費續碗全穀飯，但點白飯者續碗則須額外加購 - 該全穀飯僅限一人食用 ※ 建議指定可續碗時段為 12:00~13:00
中期	鼓勵攝取 膳食纖維的食物	攝取膳食纖維的食物挑戰： 執行方式： - 設計每日飲食紀錄卡 - 請學生將每日攝取到的膳食纖維的食物品項（包含全穀雜糧類、蔬菜類、水果類、堅果種子）詳實記錄於紀錄卡上

(續下頁)



執行 期程	主要目標	策略內容
		3. 資訊齊全者(包括 50 字心得、飲食紀錄卡) 可獲獎勵，分別記錄 3、7、14 日可得不同獎勵，如摸彩券、折價券等 ※ 可繪製校內或學校週遭餐廳膳食纖維的餐點地圖，以利學生或師長選擇
中期	鼓勵攝取膳食纖維的食物	推廣攝取膳食纖維的食物主題文宣設計： 執行方式： 1. 舉辦「鼓勵攝取膳食纖維的食物」、「推廣均衡飲食」等相關主題文宣品設計競賽，如海報、立牌、單張、筆記本、資料夾等，或設計學校餐廳提供之紙餐盒上圖案 2. 與校內文創相關學系學生畢業展合作，設計創意文宣品，如紙膠帶、帆布袋、手機配件等
中期	營造健康校園環境	舉辦增加攝取膳食纖維的食物之推廣活動： 透過短片、闖關遊戲等互動性較高的方式，吸引同學在活動中建立攝取膳食纖維食物的相關知識 看影音檔答題抽好禮 執行方式： 1. 根據本手冊提供之短片及相關營養知識的影音檔內容設計題目 2. 於學校官方媒體(如網站、臉書粉絲專頁、Line 等) 舉行網路有獎徵答活動，由電腦亂數抽獎，贈送校內店家的蔬果兌換卷、健康餐盒折價券等 擺攤闖關遊戲 執行方式： 1. 以本手冊相關的文宣資料(如海報、教學簡報檔等) 設計題目



執行 期程	主要目標	策略內容
		2. 參加者抽選 3 題回答 3. 全數答對即可獲得獎勵，如校內店家的蔬果兌換卷、健康餐盒折價券等 ※ 建議可舉辦於園遊會、健康週、新生週等 <u>看宣導板填問卷可得膳食纖維餐點</u> 執行方式： 1. 以本手冊相關的文宣資料（如海報、教學簡報檔等）設計題目 2. 請參加者看完宣導板後填答問卷 3. 問卷全數答對即可兌換膳食纖維的餐點（如蔬食便當、水果沙拉、堅果穀物棒等） ※ 建議可於用餐時段在學校餐廳舉行 <u>健康餐點打卡活動</u> 執行方式： 1. 請參加者拍下自己搭配的膳食纖維餐點（外食或自製餐盒均可） 2. 於社群媒體張貼文章，並在內文標註「#我的健康餐盒」 3. 活動截止後抽出五名健康餐點貼文，並給予獎品（如 50 元水果抵用券、全穀飯兌換卷等）
長期	提升學生對膳食纖維食物的知能	<u>將增加攝取膳食纖維的食物納入相關科系的作業或課程、成果發表等：</u> 鼓勵師長將增加膳食纖維的食物主題納入課程之作業或成果發表，除可提升趣味及生活性外，也可讓其科系學生瞭解健康飲食教育的意義、實踐及成效，科系舉例如下： • 餐飲、食品、營養等相關科系：設計膳食纖維的餐點或食物搭配 • 教育相關科系：發展攝取膳食纖維食物的相

(續下頁)

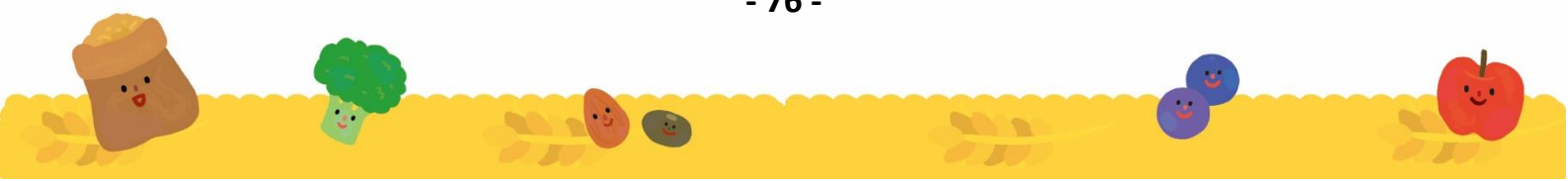


執行 期程	主要目標	策略內容
		關教案 - 美術系、圖文傳播等多媒體設計相關科系：發展攝取膳食纖維食物的相關文宣品或影音 - 園藝系、農藝系、景觀等農業相關科系：以膳食纖維食物為素材做景觀或花束設計 - 音樂系、流行音樂等音樂相關科系：將膳食纖維的食物融入歌詞進行歌曲創作
長期	提升學生對膳食纖維食物的知能	鼓勵攝取膳食纖維的教育講座： 除了傳達知識以外，建議可搭配活動如下： 食物猜猜樂 目的：複習講座內容 1. 講師準備膳食纖維的食物圖卡 2. 請自願者上台抽取食物圖卡 3. 台下同學可以提出任何問題來猜出自願者抽到的食物名稱，可從食物類別、形狀、顏色、味道等來發問問題，自願者僅能以「是」或「不是」來回答問題 4. 自願者及猜對者可獲得獎勵（如蔬果兌換卷、健康餐盒折價券等） 食物蘿蔔蹲 目的：在聽講座之餘增加學生的活動，適用於班級或小型講座 1. 將學生分成數個小組 2. 每個小組自行決定代表哪個膳食纖維的食物 3. 由講師指定一組開始，被指定的小組說：「××蹲，××蹲，××蹲完，○○蹲。」（例：紅蘿蔔蹲，紅蘿蔔蹲，紅蘿蔔蹲完豆腐蹲） 4. 依此類推，被叫到的沒蹲或叫錯的組別被淘汰，最後獲勝的組別可獲得獎勵（如蔬果兌換卷、健康餐盒折價券等）



宣傳方式：

- 於學校首頁、FB 粉絲團、Line 學校官方帳號公告，或利用學校信箱系統發信宣傳
- 於校內圖書館/電腦教室/一般教室內的電腦桌面背景、螢幕保護程式、網頁首頁或彈跳頁面宣傳相關活動
- 於校內跑馬燈、電視牆、公佈欄、電梯等場所宣傳相關活動
- 於學校行政會議上鼓勵各單位參與相關活動



第二節 實施對象：廠商

執行 期程	主要目標	策略內容
短期	吸引學生購買 改變餐點內容	特惠新「纖」便當： 1. 與有意願的店家討論，推出以未精製全穀為主食、蔬菜量加倍、價格較便宜之膳食纖維的餐點 2. 或每週選定其中一天，購買店家中膳食纖維的餐點可折價 ※ 若學校有營養師專業人員可進一步協助建議調整此餐點之調味（如少油、少糖、少鹽）
長期	改變餐點內容 營造健康校園環境	納入招商評選條件： 學校設計招商條件時，可納入以下原則： 1. 廠商應配合學校推廣健康促進相關活動，長期販售健康餐食、健康盒餐或健康飲品，且餐點內容須經學校審核符合健康概念 2. 廠商供應之餐食中至少一項須符合少油、少鹽、少糖之健康飲食原則，且若供應附餐則以新鮮水果、健康飲品或無糖飲品為優先提供，以下依不同餐飲店家做舉例： ● 自助餐：主食應提供未精製全穀雜糧類選項，如五穀飯、紫米飯、地瓜飯等，副菜應提供至少兩種深色蔬菜，且盡量避免提供油炸食品 ● 簡餐：餐食中主食含有未精製全穀雜糧類、蔬菜類份量至少達一碗以上，且主、副菜至多不得超過兩項油炸食品、半成品食品不可佔超過四分之一 ● 小吃店：主食餐點中蔬菜份量至少達一碗以上，或提供蔬菜、豆類及堅果種子之小

(續下頁)



執行 期程	主要目標	策略內容
		菜優惠加購價格供師生選購 ● 早餐店：提供 4 種以上含新鮮蔬果的健康餐食供師生選購 ※ 學校可協助未符合上述原則的廠商改善其餐點內容 ※ 可繪製校內或學校週遭餐廳膳食纖維的餐點地圖，以利學生或師長選擇



第七章

教學教材



第一節 教學簡報檔

此簡報檔以吸引大專校院學生為主要目標，提供給校內健康飲食推動人員使用，除了提升知識外，也期盼學生在日常生活中實踐及養成攝取膳食纖維食物的習慣。

簡報檔區分成五個主題，循序漸進的介紹膳食纖維食物，包含

- 一、膳食纖維對人體的好處
- 二、膳食纖維的食物
- 三、膳食纖維攝取的注意事項及建議攝取量
- 四、飲食技巧
- 五、常見問題





纖維食物多一點
讓你健康每一天



教育部



董氏基金會

來看看～自己是不是也有這些困擾呢？



常腹脹、便秘，蹲廁所時間長



正餐明明有吃，卻很快感到肚子餓



腸道疾病，如痔瘡、憩室炎、憩室症等



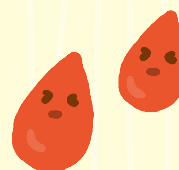
覺得自己越吃越多，身材橫向發展了



健康檢查發現，血中膽固醇、血糖偏高



膽固醇



教育部



董氏基金會

膳食纖維的小知識，你一定要知

有助於
糞便成形喔~

水溶性膳食纖維

特性

- 可溶於水
- 在胃裡會形成濃稠的凝膠物質
- 會被大腸內的細菌分解，並產生少部分的熱量

舉例

水果、燕麥麩、豆類(如黃豆、紅豆、四季豆等)、海藻



非水溶性膳食纖維

- 不溶於水
- 較不具黏性

蔬菜外皮、豆類(如黃豆、紅豆、四季豆等)、全穀類、水果種籽



教育部



董氏基金會

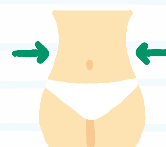
「膳食纖維」好處多，讓身體更健康：



✓ 預防或改善便秘



✓ 增加飽足感，幫助體重控制



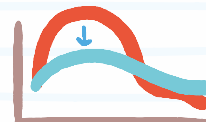
✓ 預防腸道疾病及相關病變



✓ 降低血中膽固醇，預防心血管疾病



✓ 有助於血糖控制



教育部



董氏基金會





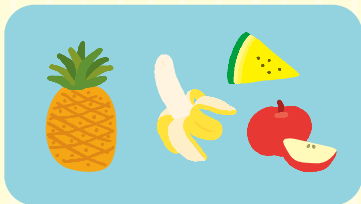
想攝取膳食纖維，吃蔬果就好了吧？

NO NO NO !



猜猜看，哪些食物含較多膳食纖維？

水果類 2-4份



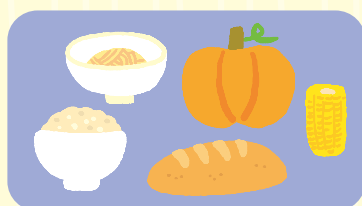
豆魚蛋肉類 3-8份



蔬菜類 3-5份



全穀雜糧類 1.5-4碗



乳品類 1.5-2杯
(一杯240毫升)



油脂與堅果種子類
油脂3-7茶匙/堅果種子1份



教育部



董氏基金會

參考來源：國健署每日飲食指南手冊

全穀雜糧的家族成員



記得主食要有1/3的未精製全穀

穀物



根莖類



雜糧

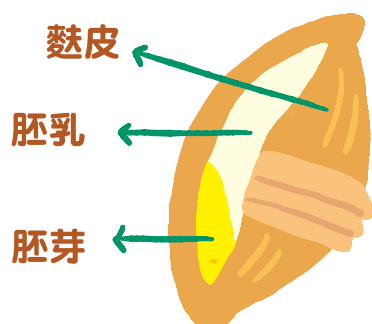


教育部

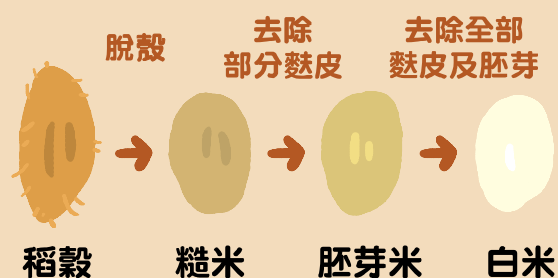


董氏基金會

全穀雜糧類中 未精製穀物包含三要素：



穀物精製過程： 稻穀 → 白米



麩皮富含膳食纖維
精製後營養大流失！

豆魚蛋肉類，只有豆類及其製品含有膳食纖維

含膳食纖維

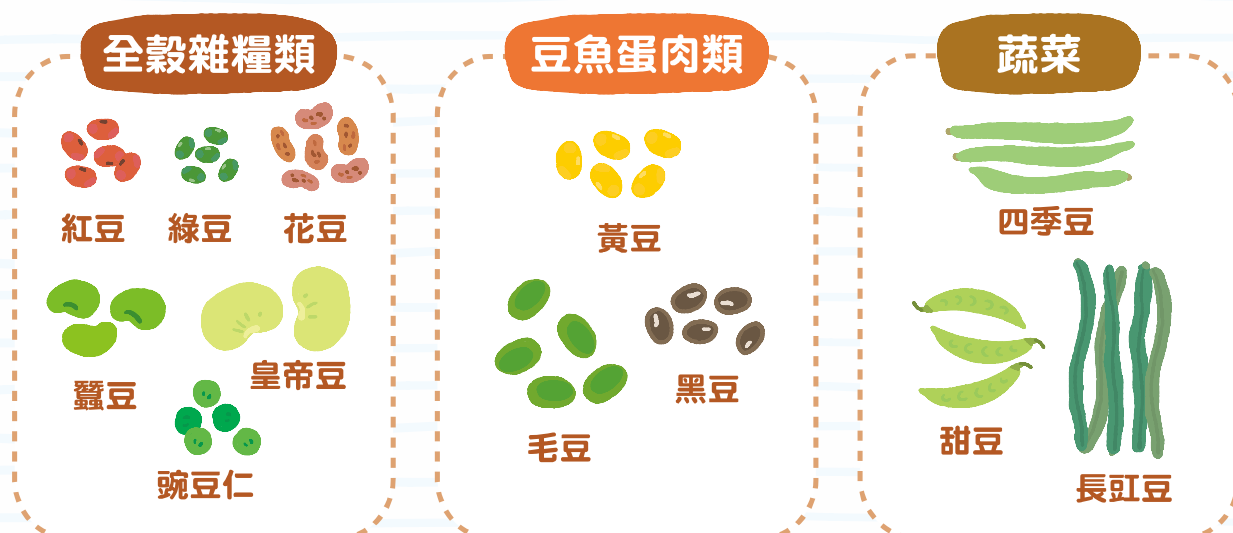


彩虹蔬果營養多，每天至少3蔬2果！



教育部 董氏基金會

「豆」有好多種，都富含膳食纖維， 但分屬在不同類喔～



教育部 董氏基金會

每天一匙堅果種子，健康多多！



油脂與堅果種子類中，只有堅果種子含膳食纖維

含膳食纖維

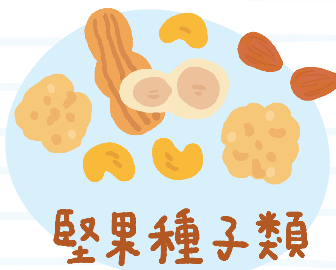
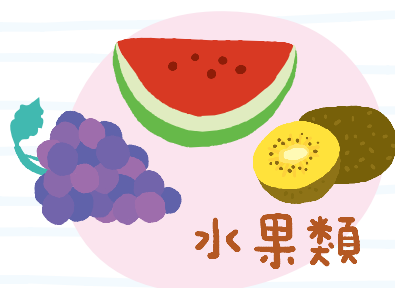
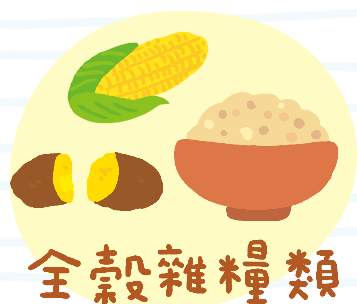


1. 注意油脂攝取量
2. 儘量挑選無調味的堅果種子唷！



教育部 董氏基金會

均衡飲食，攝取足夠膳食纖維！



教育部 董氏基金會





吃足量也要
搭配白開水

纖維食物多一點
讓你健康每一天



教育部

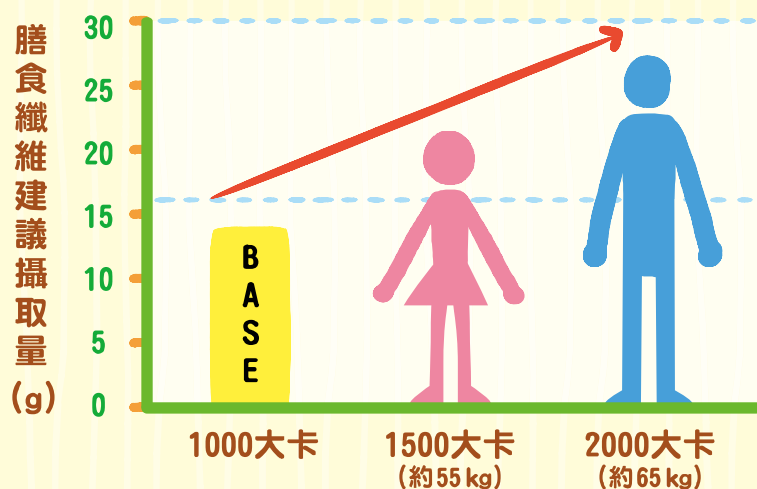


董氏基金會

男、女所需不同，一起吃足膳食纖維吧！



衛生福利部國民健康署2018年「國人膳食營養素參考攝取量」修訂草案
建議一般成人的膳食纖維攝取量為每日14公克/1000大卡



所需熱量越高，
攝取量即會越多！

女生以1500 Kcal計算，
則需攝取21g膳食纖維

男生以2000 Kcal計算，
則需攝取28g膳食纖維

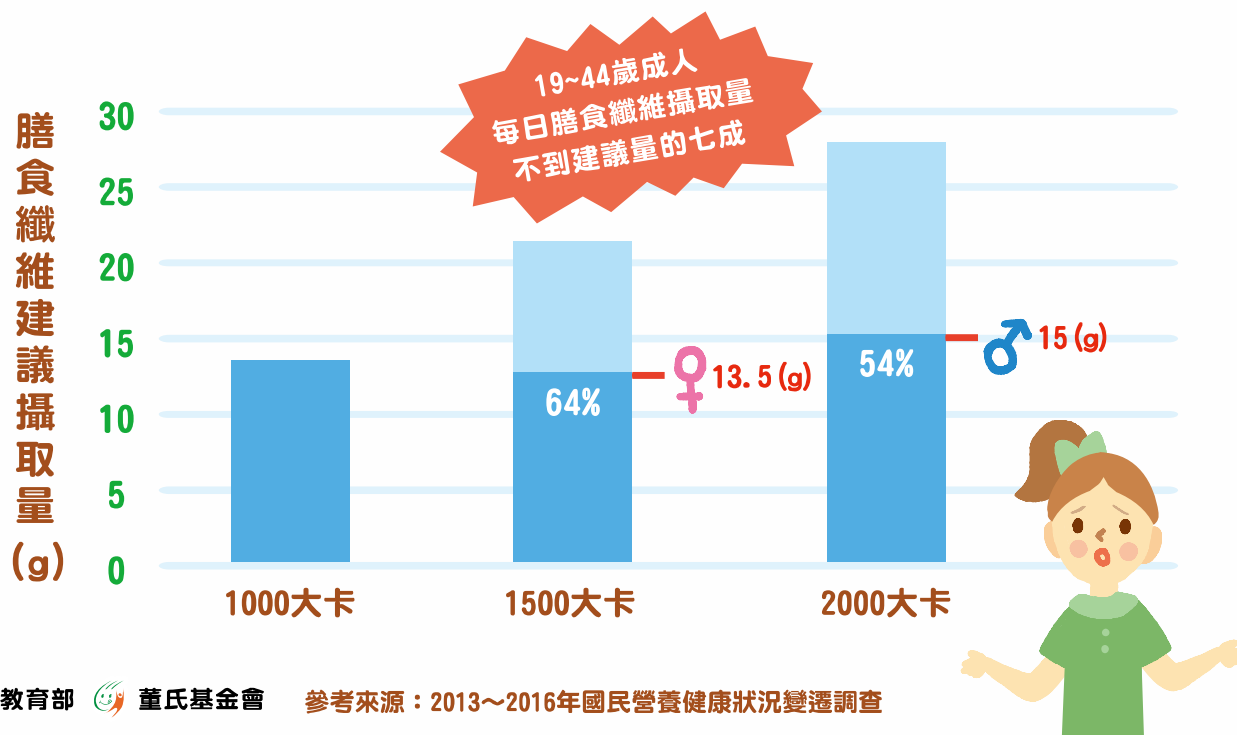


教育部



董氏基金會

注意！多數人膳食纖維吃不夠



注意！膳食纖維吃不夠可能會…



吃足膳食纖維，也要喝足白開水！



每天攝取膳食纖維至少：

♀ 21克 ♂ 28克



注意！

想改善便秘只攝取纖維
沒喝水反而更嚴重！



教育部 董氏基金會

額外補充膳食纖維，小心吃過量！

一般人是**不會吃太多膳食纖維**，
除非是**特別攝取補充品**，可能會：

- 阻礙營養素、礦物質吸收
- 腸道菌叢改變
- 糞便不成形，產生類似腹瀉的情形



原來如此



教育部 董氏基金會



檢查一下， 自己飲食中的「膳食纖維」吃足沒？



以 1500 Kcal
計算 (約 55 kg)

每天攝取膳食纖維至少：♀ 21克 ♂ 28克

1碗
全穀飯

2份豆類
及其製品

3份
蔬菜類

2份
水果類

1份
堅果種子

GOAL!



以 2000 Kcal
計算 (約 65 kg)

1碗
全穀飯

2份豆類
及其製品

4份
蔬菜類

3.5份
水果類

1份
堅果種子

GOAL!



教育部



董氏基金會



想吃足膳食纖維，餐點怎麼選？

自助餐、便當店篇

原本
菜色



白飯



甜不辣、麵輪等
加工食品



炸豬排、炸雞塊、
滷排骨等肉類

建議
菜色



糙米飯



蔬菜類



除了肉，也可搭配豆製品，
如毛豆、豆腐、豆干等



教育部



董氏基金會

想吃足膳食纖維，餐點怎麼選？

小吃店、滷味攤篇

原本
菜色



滷肉飯



綜合丸子湯



甜不辣



百頁豆腐/油豆腐



丸類、餃類

建議
菜色



乾麵加青菜



紫菜蛋花湯
(或竹筍湯)



滷花生



傳統豆腐



蘿蔔、絲瓜、香菇
等蔬菜



教育部



董氏基金會

想吃足膳食纖維，餐點怎麼選？

簡餐店、速食店篇

原本
菜色



肉醬義大利麵



咖哩雞飯



牛肉漢堡



炸薯條/炸雞



含糖飲料

建議
菜色



鮮菇義大利麵



蔬菜咖哩飯



牛肉蔬菜堡



生菜沙拉或新鮮水果



羅宋湯/鮮菇濃湯



教育部



董氏基金會

想吃足膳食纖維，餐點怎麼選？

超商、早餐店篇

原本
菜色



白米飯糰



培根吐司



熱狗堡



黑輪片



紅茶、奶茶、
碳酸飲料
等含糖飲料



泡芙



巧克力餅乾

建議
菜色



紫米飯糰



鮮蔬雞肉
三明治



菜包
或地瓜



玉米
或蘿蔔



燕麥奶



水果



無調味堅果



教育部



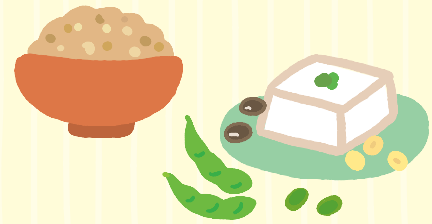
董氏基金會



5 個飲食原則送給你!

1 以全穀取代白飯

未精製全穀含較多膳食纖維，如：糙米飯、紫米飯等



2 適度以豆類取代肉類

雖然兩者同屬豆魚蛋肉類，但豆類膳食纖維較多，如：黃豆、黑豆、毛豆及其製品等

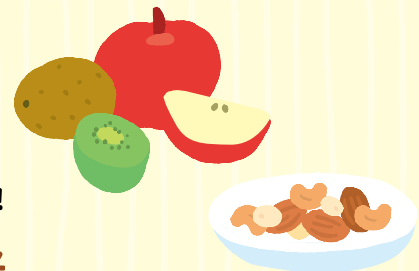
3 吃足蔬菜

選擇多種顏色的蔬菜，每天至少吃足3份唷!



4 攝取新鮮水果

每天2份新鮮水果，比喝果汁更優!



5 每天補充1湯匙堅果種子

堅果種子雖然含有膳食纖維，但要注意勿攝取過量喔!



教育部



董氏基金會





纖維食物多一點 讓你健康每一天

教育部 董氏基金會

膳食纖維攝取不足可以用保健品補充嗎？

	 含膳食纖維的食物 	 保健品 
價格	便宜 勝	昂貴
整體營養程度	含有多種營養素 勝	營養素較單一
飽足感	較高 勝	較低
口味	豐富多元 勝	較單一
其他好處	因需要咀嚼，有助於維持牙口功能 勝	無

食物除了膳食纖維外，還包括維生素、礦物質
可互相幫助吸收、供身體利用，維持人體生命所需
還是攝取含膳食纖維的食物較好唷！

教育部 董氏基金會



有些產品標榜高纖， 一定比較健康嗎？

包裝食品宣稱含膳食纖維或高纖須符合法規：

「包裝食品營養宣稱應遵行事項」



我的膳食纖維 $\geq$ 3公克/100毫升～
所以我是高纖！

我含有膳食纖維！

我的膳食纖維 $\geq$ 1.5公克/100毫升



我們也是高纖！

不過我們的膳食纖維是 $\geq$ 6公克/30公克

不一定
比較健康！

雖然產品包裝上宣稱含膳食纖維或高纖

也可能
同時吃下這些！

熱量

糖

脂肪

鈉

食品添加物



教育部



董氏基金會

聽說奇亞籽、山粉圓含很多膳食纖維 是真的嗎？

雖然有膳食纖維
但必須注意…

奇亞籽、山粉圓本身沒有味道！通常不會單獨食用！
常會加入蜂蜜、糖、濃縮果汁等，導致糖分與熱量攝取增加！



可以這樣做，更健康！

1. 自製此類飲品時減糖或無糖 2. 選擇其他富含膳食纖維的食物



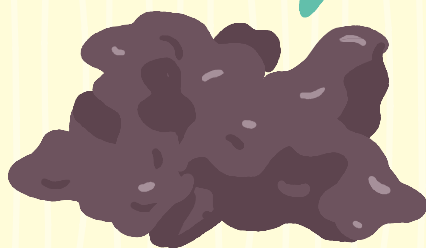
教育部



董氏基金會

聽說木耳富含膠原蛋白， 有助於皮膚光滑、Q彈緊緻，是真的嗎？

錯！木耳其實沒有膠原蛋白！
烹煮後的黏稠物是水溶性膳食纖維唷！



含水溶性膳食纖維

增加飽足感

延緩血糖上升

維護腸道健康



教育部



董氏基金會

版權說明

指導單位：教育部

執行單位：財團法人董氏基金會

插畫設計：日光路

出版年月：民國108年6月

本簡報內容(含文字、圖片、圖表)未經書面授權，不得以
割裂或任何改變內容完整性之方式利用本著作。

申請授權請洽：教育部綜合規劃司 02-77365612



教育部



董氏基金會



第二節 教學評估前後測問卷

成效的評量在教學中是很重要的一環，授課者可藉由不同方式的評量了解學生對課程、活動內容的理解程度，並可做為未來相關活動的設計及規劃。本手冊提供最易進行之前後測問卷供健康飲食推動者參考，題目設計來自於本手冊及學生較易混淆之內容，授課者可依實際教學內容調整問卷題目。

增加攝取膳食纖維食物教學評估—前測問卷

性別：☐男 ☐女

身份：☐學生，就讀科系：_____系 ☐教師 ☐職員工
☐其他_____

_____ 1.如果想要預防或改善便秘，除了攝取膳食纖維的食物外，還要補充什麼？

(a)鈣 (b)維生素 C (c)白開水 (d)膳食纖維補充劑

_____ 2.下列敘述何者錯誤？

(a)依據膳食纖維的特性可以分為水溶性和非水溶性

(b)以營養價值來看，含膳食纖維的食物 > 膳食纖維補充劑

(c)膳食纖維的食物有助於血糖控制

(d)木耳除了含有膳食纖維，也含膠原蛋白

_____ 3.下列何者是豆魚蛋肉類食物？

(a)綠豆 (b)毛豆 (c)青豆仁 (d)四季豆

_____ 4.有關全穀雜糧類的敘述何者錯誤？

(a)每日飲食之主食應至少有 1/3 為未精製的全穀雜糧

(b)未精製的全穀雜糧類富含維生素 B 群及維生素 E

(c)全穀雜糧類除了穀物，也包含玉米、芋頭、南瓜等食物

(d)胚芽米所含的膳食纖維高於糙米

_____ 5.有關含膳食纖維的包裝食品，下列敘述何者錯誤？

(a)餅乾若要宣稱「高纖」，每 30 公克須含 6 公克以上的膳食



纖維

(b)飲品若要宣稱「高纖」，每 30 毫升須含 6 公克以上的膳食纖維

(c)市售宣稱「含膳食纖維」的包裝食品，應於包裝的營養標示中標示膳食纖維的含量

(d)市售含膳食纖維的包裝食品不一定都很健康，可從包裝上的食品及營養標示判斷

_____ 6.下列何者為攝取膳食纖維的食物原則？

(a)一般成人應攝取蔬菜 3 份、水果 2 份，且蔬菜與水果不能互相取代

(b)很多食物都有膳食纖維，只要選蔬菜來吃就好

(c)若要攝取豆魚蛋肉類的食物，可以選擇黃豆、黑豆和紅豆

(d)雖然堅果種子膳食纖維，但脂肪含量也高，應該避免攝取

_____ 7.攝取膳食纖維對人體有許多好處，但若是額外攝取補充品，導致膳食纖維攝取過多，可能對身體造成的影響有？

甲、影響維生素、礦物質吸收

乙、容易有脹氣、腹痛、腹瀉等腸道不適的狀況

丙、若白開水攝取不足，反而會造成便秘

丁、容易引起痔瘡、憩室炎等腸道疾病

(a)甲、乙

(b)乙、丙

(c)甲、乙、丙

(d)甲、丙、丁

_____ 8.膳食纖維除了有助腸道健康以外，對人體的好處不包括何者？

(a)預防心血管疾病

(b)預防貧血

(c)幫助體重控制

(d)以上皆是



- _____ 9. 六大類食物中，幾乎不含膳食纖維的食物類別為何？
- (a) 豆魚蛋肉類
 - (b) 乳品類
 - (c) 全穀雜糧類
 - (d) 油脂與堅果種子類
- _____ 10. 膳食纖維的建議攝取量與每日熱量需求相關，一般成人每天攝取熱量約 1,500~2,000 大卡，所以建議膳食纖維一天至少攝取多少公克？
- (a) 0~7 公克/天
 - (b) 7~14 公克/天
 - (c) 14~21 公克/天
 - (d) 21~28 公克/天



增加攝取膳食纖維食物教學評估—後測問卷（解答）

性別：☐男 ☐女

身份：☐學生，就讀科系：_____系 ☐教師 ☐職員工

☐其他_____

 c 1.如果想要預防或改善便秘，除了攝取膳食纖維的食物外，還要補充什麼？

(a)鈣 (b)維生素 C (c)白開水 (d)膳食纖維補充劑

 d 2.下列敘述何者錯誤？

(a)依據膳食纖維的特性可以分為水溶性和非水溶性

(b)以營養價值來看，含膳食纖維的食物>膳食纖維補充劑

(c)膳食纖維的食物有助於血糖控制

(d)木耳除了含有膳食纖維，也含膠原蛋白

 b 3.下列何者是豆魚蛋肉類食物？

(a)綠豆 (b)毛豆 (c)青豆仁 (d)四季豆

 d 4.有關全穀雜糧類的敘述何者錯誤？

(a)每日飲食之主食應至少有 1/3 為未精製的全穀雜糧

(b)未精製的全穀雜糧類富含維生素 B 群及維生素 E

(c)全穀雜糧類除了穀物，也包含玉米、芋頭、南瓜等食物

(d)胚芽米所含的膳食纖維高於糙米

 b 5.有關含膳食纖維的包裝食品，下列敘述何者錯誤？

(a)餅乾若要宣稱「高纖」，每 30 公克須含 6 公克以上的膳食纖維

(b)飲品若要宣稱「高纖」，每 30 毫升須含 6 公克以上的膳食纖維

(c)市售宣稱「含膳食纖維」的包裝食品，應於包裝的營養標示中標示膳食纖維的含量

(d)市售含膳食纖維的包裝食品不一定都很健康，可從包裝上的食品及營養標示判斷



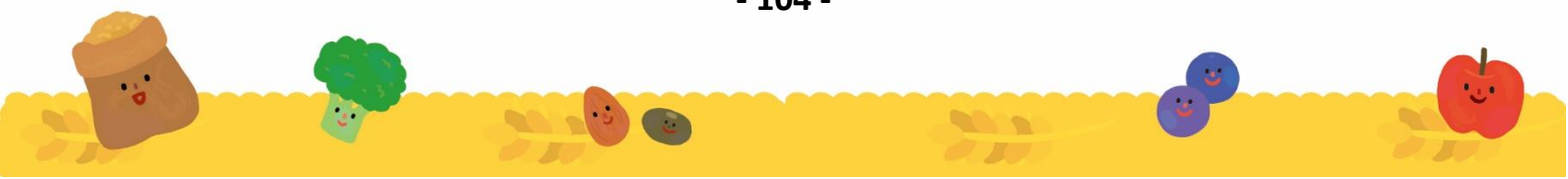
- a 6.下列何者為攝取膳食纖維的食物原則？
- (a)一般成人應攝取蔬菜 3 份、水果 2 份，且蔬菜與水果不能互相取代
 - (b)很多食物都有膳食纖維，只要選蔬菜來吃就好
 - (c)若要攝取豆魚蛋肉類的食物，可以選擇黃豆、黑豆和紅豆
 - (d)雖然堅果種子膳食纖維，但脂肪含量也高，應該避免攝取
- c 7.攝取膳食纖維對人體有許多好處，但若是額外攝取補充品，導致膳食纖維攝取過多，可能對身體造成的影響有？
- 甲、影響維生素、礦物質吸收
 - 乙、容易有脹氣、腹痛、腹瀉等腸道不適的狀況
 - 丙、若白開水攝取不足，反而會造成便秘
 - 丁、容易引起痔瘡、憩室炎等腸道疾病
- (a)甲、乙
 - (b)乙、丙
 - (c)甲、乙、丙
 - (d)甲、丙、丁
- b 8.膳食纖維除了有助腸道健康以外，對人體的好處不包括何者？
- (a)預防心血管疾病
 - (b)預防貧血
 - (c)幫助體重控制
 - (d)以上皆是
- b 9.六大類食物中，幾乎不含膳食纖維的食物類別為何？
- (a)豆魚蛋肉類
 - (b)乳品類
 - (c)全穀雜糧類
 - (d)油脂與堅果種子類



d 10.膳食纖維的建議攝取量與每日熱量需求相關，一般成人每天攝取熱量約 1,500~2,000 大卡，所以建議膳食纖維一天至少攝取多少公克？

- (a) 0~7 公克/天
- (b) 7~14 公克/天
- (c) 14~21 公克/天
- (d) 21~28 公克/天

	請依照您的同意程度在□內打✓	非常同意	同意	普通	不同意	非常不同意
1.	簡報內容幫助我更了解膳食纖維食物的相關知識	☐	☐	☐	☐	☐
2.	看完簡報後，我願意多元攝取各種膳食纖維的食物	☐	☐	☐	☐	☐



第八章

常用資源



一、教學資源

(一) 教育部

1. 學校衛生資訊網
<http://cpd.moe.gov.tw/index.php>
2. 臺灣健康促進學校輔導網路
<https://hps.hphe.ntnu.edu.tw/>

(二) 衛生福利部

1. 國民健康署 - 健康學習資源
<https://www.hpa.gov.tw/Pages/List.aspx?nodeid=54>
2. 健康九九網站
<http://health99.hpa.gov.tw/default.aspx>
3. 肥胖防治網
<http://obesity.hpa.gov.tw/TC/index.aspx>

(三) 財團法人董氏基金會

<https://nutri.jtf.org.tw/>

二、包裝食品相關規定

(一) 包裝食品營養標示應遵行事項

<https://consumer.fda.gov.tw/Law/Detail.aspx?nodeID=518&lawid=587>

(二) 包裝食品營養宣稱應遵行事項

<https://consumer.fda.gov.tw/Law/Detail.aspx?nodeID=518&lawid=609>

(三) 全穀產品宣稱及標示原則

<https://consumer.fda.gov.tw/Law/Detail.aspx?nodeID=518&lawid=289>

(四) 食品標示宣傳或廣告涉及不實誇張易生誤解或醫療效能之認定基準準則 - 草案

<https://gazette.nat.gov.tw/egFront/detail.do?metaid=99171&log=detailLog>



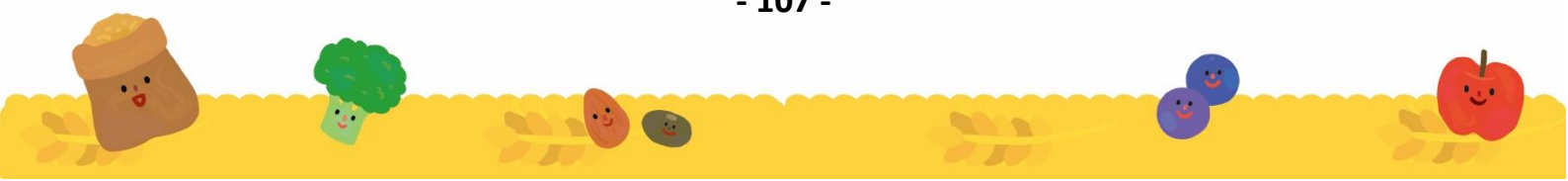
三、查詢系統

- (一) 食品藥物管理署-臺灣食品成分資料庫

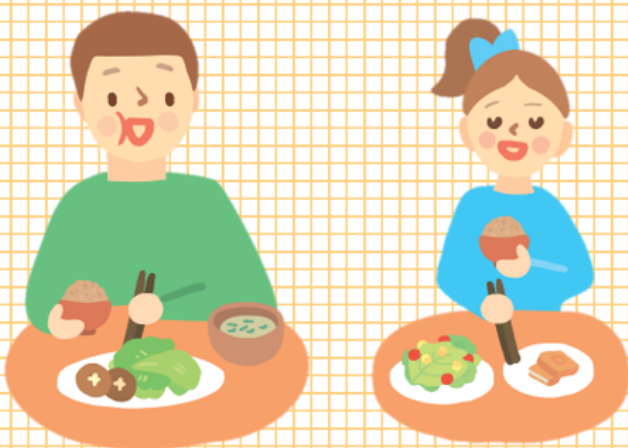
<https://consumer.fda.gov.tw/Food/TFND.aspx?nodeID=178#>

- (二) 食品藥物管理署食品標示諮詢服務平台

<http://www.foodlabel.org.tw/FdaFrontEndApp>



Memo



參考文獻



中文參考文獻

- 吳幸娟等人 (2011)。臺灣成人與老人營養素及食物攝取來源之變遷趨勢：由 NASHIT 1993-1996 到 2005-2008。 *Asia Pacific Journal Of Clinical Nutrition*, 20(2), 251-265。
- 林薇等人 (2010)。大專院校飲食環境及大學生飲食型態調查計畫。取自 <http://ir.lib.pccu.edu.tw/handle/987654321/29811>
- 財團法人董氏基金會 (2011)。全穀與健康！。取自 <https://nutri.jtf.org.tw/index.php?idd=23&aid=47&bid=366&cid=1620>
- 財團法人董氏基金會 (2011)。碳水化合物 (一) 醣類與膳食纖維。取自 <https://nutri.jtf.org.tw/index.php?idd=1&aid=45&bid=344&cid=1231>
- 財團法人董氏基金會 (2012)。吃全穀顧健康。取自 <https://nutri.jtf.org.tw/index.php?idd=12&aid=19&id=695>
- 康健雜誌 (2014)。奇亞籽減肥，我該跟嗎？取自 <http://m.commonhealth.com.tw/article/article.action?id=5056289>
- 教育部 (2018)。大專校院推動攝食足量蔬菜教學資源參考手冊。取自 <https://cpd.moe.gov.tw/article-info.php?id=1853>
- 彰化基督教醫院 (2014)。online 第 094 期 人手一杯的奇亞籽(Chia seed)，你喝過了嗎？取自 http://www.cch.org.tw/knowledge/knowledge_detail.aspx?oid=2009&no=3
- 衛生福利部 (2019)。2013-2016 年國民營養健康狀況變遷調查 (NAHSIT)。取自 <https://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=3828&pid=10443>
- 衛生福利部食品藥物管理署 (2015)。包裝食品營養宣稱應遵行事項。取自 <https://www.fda.gov.tw/TC/newsContent.aspx?id=12187&chk=84722093-be55-4848-bd83-ab10e4a47477¶m=pn%3d6%26cid%3d3%26cchk%3d46552e96-810a-42c3-83e1-bd5e42344633#.VSudOtyUchM>



衛生福利部食品藥物管理署 (2017)。食品營養成份資料庫 2017 年版。取自

<https://consumer.fda.gov.tw/Food/TFND.aspx?nodeID=178>

衛生福利部食品藥物管理署 (2018)。包裝食品營養標示應遵行事項。取自

<https://www.mohw.gov.tw/cp-16-40439-1.html>

衛生福利部食品藥物管理署。你身體缺乏維他命 B 群嗎。取自

<http://health99.hpa.gov.tw/txt/PreciousLifeZone/print.aspx?TopIcNo=722&DS=1-life>

衛生福利部國民健康署 (2011)。神奇黃豆營養高。取自

<http://health99.hpa.gov.tw/txt/PreciousLifeZone/print.aspx?TopIcNo=711&DS=1-life>

衛生福利部國民健康署 (2015)。外食族的你，低 GI 的沒？取自

<https://health99.hpa.gov.tw/TXT/PreciousLifeZone/print.aspx?TopIcNo=122&DS=1-Article>

衛生福利部國民健康署 (2015)。年節零食選堅果，羊年吉祥健康來 - 國人每日堅果種子類攝取量不足 1 份者高達 9 成。取自

<https://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=1135&pid=2843>

衛生福利部國民健康署 (2018)。別傻了，木耳沒有膠原蛋白！取自

<https://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=1425&pid=8444>

衛生福利部國民健康署 (2018)。每日飲食指南手冊。取自

<https://www.hpa.gov.tw/Pages/EBook.aspx?nodeid=1208>

衛生福利部國民健康署 (2018)。我的餐盤聰明吃營養跟著來。取自

https://www.hpa.gov.tw/Pages/ashx/File.ashx?FilePath=~/File/Attach/10412/File_11869.pdf

衛生福利部國民健康署 (2018)。食物代換表。取自

<https://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=485&pid=8380>

衛生福利部國民健康署 (2018)。國人膳食營養素參考攝取量修訂草案。

衛生福利部國民健康署 (2018)。國民飲食指標手冊。取自

<https://www.hpa.gov.tw/Pages/EBook.aspx?nodeid=1217>

衛生福利部國民健康署 (2018)。國健署首度公布國人「我的餐盤」，聰明吃，營養跟著來。取自

<https://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=1405&pid=8629>



衛生福利部國民健康署 (2018)。熱量營養素查詢。取自

<https://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=544&pid=721>

衛生福利部國民健康署。腸纖不足，病痛跟著來 (上)。取自

<http://health99.hpa.gov.tw/TXT/PreciousLifeZone/print.aspx?TopIcNo=112&DS=1-Article#>

衛生福利部國民健康署。腸纖不足，病痛跟著來 (下)。取自

<http://health99.hpa.gov.tw/txt/PreciousLifeZone/print.aspx?TopIcNo=113&DS=1-Article>

衛生福利部國民健康署 (2017)。104 年健康促進統計年報。取自

<https://www.hpa.gov.tw/Pages/List.aspx?nodeid=118>



英文參考文獻

- Adlercreutz, H., & Mazur, W. (1997). Phyto-oestrogens and Western Diseases. *Annals Of Medicine*, 29(2), 95-120.
- Ben, Q. et al. (2014). Dietary Fiber Intake Reduces Risk for Colorectal Adenoma: A Meta-analysis. *Gastroenterology*, 146(3), 689-699.e6.
- Berger, A. et al. (2004). Similar cholesterol-lowering properties of rice bran oil, with varied γ -oryzanol, in mildly hypercholesterolemic men*. *European Journal Of Nutrition*, 44(3), 163-173.
- Cani, P. (2009). Gut microbiota fermentation of prebiotics increases satietogenic and incretin gut peptide production with consequences for appetite sensation and glucose response after a meal. *The American Journal Of Clinical Nutrition*, 90(5), 1236-1243.
- Chang SC et al. (1995). Dietary fiber content and composition of vegetable in Taiwan area. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*. 4:204-210.
- Chang SC et al. (1998). Dietary fiber content and composition of fruits in Taiwan. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*. 7(3/4):206-210.
- Chen, L. (2007) Importance of the phytochemical content of fruits and vegetables to human health. *Stewart Postharvest Review*, 3(3), 1-5.
- Dahl, W., & Stewart, M. (2015). Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Health Implications of Dietary Fiber. *Journal Of The Academy Of Nutrition And Dietetics*, 115(11), 1861-1870.
- Dhingra, D. et al. (2011). Dietary fibre in foods: a review. *Journal Of Food Science And Technology*, 49(3), 255-266.
- El Khoury, D. et al. (2012). Beta Glucan: Health Benefits in Obesity and Metabolic Syndrome. *Journal Of Nutrition And Metabolism*, 2012, 1-28.
- HAN, J. et al. (2008). Contents of Phytosterols in Vegetables and Fruits Commonly consumed in China. *Biomedical And Environmental Sciences*, 21(6), 449-453. doi: 10.1016/s0895-3988(09)60001-5.



- Lupton, J. (2014). In this cohort, an apple a day could keep the doctor away. *The American Journal Of Clinical Nutrition*, 100(6), 1409-1410.
- Mann, J. et al. (2007). FAO/WHO Scientific Update on carbohydrates in human nutrition: conclusions. *European Journal Of Clinical Nutrition*, 61(S1), S132-S137.
- Manzi, P., & Pizzoferrato, L. (2000). Beta-glucans in edible mushrooms. *Food Chemistry*, 68(3), 315-318.
- McRorie, J. (2015). Evidence-Based Approach to Fiber Supplements and Clinically Meaningful Health Benefits, Part 1. *Nutrition Today*, 50(2), 82-89.
- National Academy Press. (2001). *Dietary reference intakes* (p. Chapter: III. Issues in Defining Dietary Fiber). Washington, D.C.
- Park, Y. et al. (2011). Dietary Fiber Intake and Mortality in the NIH-AARP Diet and Health Study. *Archives Of Internal Medicine*, 171(12).
- Peterson, J. (2010). Dietary lignans: physiology and potential for cardiovascular disease risk reduction. *Nutrition Reviews*, 68(10), 571-603.
- Piironen, V. et al. (2000). Plant sterols: biosynthesis, biological function and their importance to human nutrition. *Journal Of The Science Of Food And Agriculture*, 80(7), 939-966.
- Publishing, H. (2018). Reaping gains from grains - Harvard Health. Retrieved from <https://www.health.harvard.edu/staying-healthy/reaping-gains-from-grains>
- Rajasree Pai, R., & Raghesh, V. (2007). Health Benefits Of Whole Grains: A Literature Review. *The Internet Journal Of Nutrition And Wellness*, 4(2). doi: 10.5580/1daa
- Rop, O. et al. (2009). Beta-glucans in higher fungi and their health effects. *Nutrition Reviews*, 67(11), 624-631.
- Sandstead, H. (2009). Fiber, Phytates, and Mineral Nutrition. *Nutrition Reviews*, 50(1), 30-31.



- Scientific Opinion on Dietary Reference Values for carbohydrates and dietary fibre. (2010). *EFSA Journal*, 8(3).
- Vucenik, I., & Shamsuddin, A. (2003). Cancer Inhibition by Inositol Hexaphosphate (IP6) and Inositol: From Laboratory to Clinic. *The Journal Of Nutrition*, 133(11), 3778S-3784S.
- Vuksan, V. et al. (2007). Supplementation of Conventional Therapy With the Novel Grain Salba (*Salvia hispanica* L.) Improves Major and Emerging Cardiovascular Risk Factors in Type 2 Diabetes: Results of a randomized controlled trial. *Diabetes Care*, 30(11), 2804-2810.
- Ye, E. et al. (2012). Greater Whole-Grain Intake Is Associated with Lower Risk of Type 2 Diabetes, Cardiovascular Disease, and Weight Gain. *The Journal Of Nutrition*, 142(7), 1304-1313.



大專校院推動增加攝取膳食纖維食物教學資源參考手冊

編 印 者：教育部

總 策 劃：黃雯玲

執 行 策 劃：王明源、傅瑋瑋、林雅幸、林若涵

指 導 委 員：林璧鳳、陳玉華、駱菲莉、劉珍芳

總 編 輯：許惠玉

編 輯 委 員：尤宣文、卓郁馨、周亦秀、莫雅淳

編 撰 單 位：財團法人董氏基金會

本手冊能夠順利完成，感謝衛生福利部國民健康署、行政院農業委員會及大專校院代表出席專家會議給予寶貴意見，以及指導委員協助審閱。

感謝之大專校院代表包含嘉南藥理大學江慧玲營養師、弘光科技大學吳喬恩營養師、國立臺灣科技大學林采玲護理師、南臺科技大學林美孝營養師、國立中央大學邱郁婷營養師、國立臺北教育大學徐彩莉營養師、國立臺灣師範大學張雅萍營養師、國立臺北科技大學廖淑惠護理師、景文科技大學鄭秦樓營養師等。

版權說明：

*本手冊內容（含文字、圖片、圖表）未經書面授權，不得以割裂或任何改變內容完整性之方式利用本著作。申請授權請洽教育部綜合規劃司。

*本編著係採用創用 CC「姓名標示-非商業性-禁止改作 3.0 臺灣」授權條款釋出。[\(https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/tw/\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/tw/)

出版年月：中華民國一〇八年六月





全穀雜糧類



蔬菜類



豆類及其製品



水果類



堅果種子類



教育部學校
衛生資訊網



大專校院推動增加
攝取膳食纖維食物
教學參考資源



校園食材
登錄平臺網站