

食物學概論

林秀卿 林彥斌◎編著



INTRODUCTION TO FOOD SCIENCE

食物學概論

林秀卿 林彥斌◎編著



INTRODUCTION TO FOOD SCIENCE

國家圖書館出版品預行編目資料

食物學概論 / 林秀卿, 林彥斌編著. -- 初版.
-- 臺北縣中和市 : 新文京開發, 2007 (民 96)
面 ; 公分

ISBN 978-986-150-577-0 (平裝)

1. 食品科學

163

96002934

食物學概論

(書號 : B275)

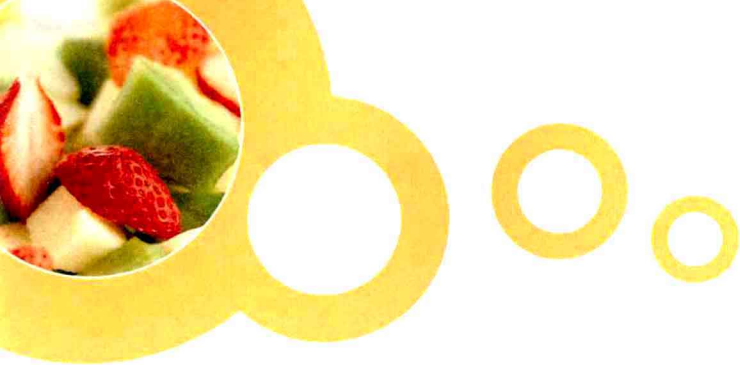
編 著 者	林秀卿、林彥斌
發 行 者	新文京開發出版股份有限公司
地 址	台北縣中和市中山路二段 362 號 8 樓 (9 樓)
電 話	(02) 2244-8188 (代表號)
F A X	(02) 2244-8189
郵 撥	1958730-2
初 版	2007 年 3 月 15 日

有著作權 不准翻印

建議售價 : 550 元

法律顧問 : 蕭雄淋律師

ISBN : 978-986-150-577-0



序言

食物為人類生存的必備元素之一，隨著科技的進展，各種與食物相關的學問也進行深入的研究，例如食品加工、食品化學、食品分析、營養學等，但食物學仍是最基礎的課程。舉凡營養素的組成、食物的成分、食物分類、如何選購食物以及食品安全等，在食物學中均有完整的介紹。

食物學與日常生活息息相關，正確的飲食習慣是維持身體健康的關鍵。食物如果選擇不當，小則營養失調，大則產生疾病，甚至喪失生命，因此食物學的知識實為現代每位民眾所必備的基本學問。

由於知識演進日新月異，本書內容參考最新之食品科學知識及相關法規，並輔以相關新聞訊息以供參考，而為了提高學習效率，除以豐富插圖及照片補助外，並於各章節之後設計「食物運動場」單元，以供學習之用，並期待可將本書所習得之知識落實於日常生活中。

配合本書的內容，另編有「教學投影片」與「教師手冊」光碟，供教師授課時參酌使用。本書雖經細心核對，唯疏漏之處在所難免，尚祈諸位賢達能不吝指教，以期本書臻於完美。

國立中興大學食品科學研究所

林秀卿、林彥斌 謹識





C O N T E N T S

第一篇



食物學概論 p.1

- 第 1 章 食物學的範圍 p.4
- 第 2 章 食物學和餐飲的關係 p.8
- 第 3 章 食物與健康的關係 p.16

第二篇



食物的主要營養成分－營養素 p.21

- 第 1 章 營養素概論 p.24
- 第 2 章 蛋白質 p.30
- 第 3 章 醣 類 p.42
- 第 4 章 脂 肪 p.55
- 第 5 章 維生素 p.67
- 第 6 章 礦物質 p.86
- 第 7 章 水 p.99

第三篇



食物的特殊成分 p.105

- 第 1 章 酵 素 p.108
- 第 2 章 色 素 p.117
- 第 3 章 主要呈味成分 p.123



第四篇

食物分類(一) p.129

- 第 1 章 食物的分類 p.132
- 第 2 章 五穀根莖類 p.137
- 第 3 章 肉類—家畜與家禽 p.149



第五篇

食物分類(二) p.157

- 第 1 章 肉類—水產類 p.160
- 第 2 章 蛋 類 p.172
- 第 3 章 豆類食品 p.179
- 第 4 章 乳 類 p.187
- 第 5 章 蔬菜類 p.195
- 第 6 章 水果類 p.203
- 第 7 章 油脂類 p.212



第六篇

其他食品類 p.221

- 第 1 章 嗜好品 p.224
- 第 2 章 加工食品 p.238





C O N T E N T S

第七篇



食物的選購與貯存 p.257

- 第 1 章 新鮮食物之鑑別與選購 p.260
- 第 2 章 加工食品之選購 p.270
- 第 3 章 食物貯藏之重要性及方法 p.274

第八篇



飲食之安全性 p.281

- 第 1 章 食品中毒 p.284
- 第 2 章 食品中毒的類型 p.287
- 第 3 章 食品中毒預防與處理 p.299
- 第 4 章 食品包裝容器及清潔的安全性 p.303

第九篇



飲食指南及膳食計畫 p.313

- 第 1 章 認識建議飲食攝取量 p.316
- 第 2 章 國人飲食指南 p.321
- 第 3 章 食物代換表 p.327
- 第 4 章 一般飲食設計 p.336

附錄 1 臺灣地區常用食品之營養成份表 p.342

附錄 2 麥當勞食品營養成份一覽表 p.348

附錄 3 國人膳食營養素參考攝取量 p.350

參考書目 p.358



第一篇 食物學概論

- 第 1 章 食物學的範圍
- 第 2 章 食物學和餐飲的關係
- 第 3 章 食物與健康的關係



食物簡報室

摘自青年日報

丁湘娥

中華民國九十四年十一月二十九日



過來人的話

正常飲食適度運動
健康減重沒有捷徑

均衡飲食
適度運動

維他命多吃無害
均衡飲食就足夠

加工生魚片
保色不保鮮

混血米
包裝誤導

健康減重

減肥是許多民眾常掛在嘴邊的話，但實際情形卻常是該減肥的不減、不該減的拚命減，也使得許多減肥偏方滿天飛，不管是蔬菜湯、纏膠帶、針灸、蘋果三日減肥法，甚至各種添加不明成分的「減肥食品」，只要新法一出，馬上就會掀起一陣新的減肥旋風。不過，昨日剛出爐的減重武林盟主們，可一點都不認同這些方法，他們一致認為，正常、健康的飲食，配合適度的運動，才是減重的不二法門。

得到第一名的楊采珊，除了調整飲食模式，最重要的，就是每日不間斷的打太極拳；第二名的江劉菊英，為了減重，一改過去高油、高鹽、高熱量的料理，多用水煮、清燙，不再把自己的肚皮當做餿水桶，加上睡前的伸展操，平日的健走，讓她重新贏回健康。

衛生署食品衛生處副處長蕭東銘表示，減重沒有捷徑，也沒有偏方，均衡的飲食加上適度的運動，而且要持續不斷，就可以達到健康、標準的體魄，想減重的民眾若不知從何下手，可尋求醫療院所的專業協助。





第1章 食物包裝容器及清潔的安全性

重點提要

1. 飲食的觀念。
2. 食物學的內容。
3. 食物學學習目的。

俗話說：「民以食為天。」隨著時代的演進，人類對於飲食的觀念，已經逐漸由「吃飽」基本階段，再到「吃巧」階段，更進而至「吃好」的境界。

1. 「吃飽」

由於人體活動需要能量，在此階段僅代表著填飽肚子，以獲得維繫人體正常運作的基本需求，不在乎食物的色、香、味及品質，是飲食的最低層次，此階段通常發生在社會發展的初期。

2. 「吃巧」

除了獲得身體的飽足感外，並在飲食上追求色、香、味的層次，使「吃」成為一種享受，甚至成為一種文化。

3. 「吃好」

並不是指吃昂貴的食物，而是追求食物的品質，攝取對健康真正有幫助的食物，除了基本的衛生安全外，目前的潮流也朝向有機食品、健康食品發展。如何以最經濟的價格獲得最高品質的食物，同時又兼顧食品衛生與安全，是此一階段重要的課題。

如何做到「吃好」的境界呢？「健康飲食生活化」是人人所必須熟知的知識，必須瞭解正確的飲食觀念和食物本質，並將之落實在日常生活中，才足以建立健康的人生。對於學習餐飲管理的學生或專業人士來說，深入探討以食物為主的科學，更是必備的基礎。

1.1 食物學的內容

食物學的基本知識，是在瞭解各類食物的營養價值和特性、各類食物製備時發生的變化、食物的衛生與安全，以及應用所學之基本知識於餐飲工作和實際生活中。其內容非常廣泛，包含：

1. 食物學定義。
 2. 營養學。
 3. 食物分類。
 4. 食物化學。
 5. 食物製備原理。
 6. 食品衛生安全。
 7. 飲食指南。
 8. 食品相關法律規範。
 9. 食品加工學。
 10. 食物個論（如農產、畜產、漁產及其他類食材加工特論）。
- 

1.2 學習目的

為何學習餐飲管理的人必須修習此學問呢？其目的為：

1. 瞭解營養素對人體所帶來的效用，以及如何從食物中，獲得必須的營養素，維持人體健康。
2. 瞭解食物的成分、特性及在製備上的變化，以掌握烹飪方法，保留營養素。
3. 探討食品可能造成的汙染情況、途徑，以及如何判別食品衛生，確保飲食安全。
4. 認識飲食的指標，運用營養知識做好膳食設計，獲得均衡的營養。





學習評量

是非題

- () 1. 食物學的範圍狹隘，只涵蓋營養學和食物製備原理。
- () 2. 「病從口入」可說明不當的飲食會危害現代人的健康。
- () 3. 現代人的飲食只在乎吃得飽。
- () 4. 餐飲從業人員只需學習烹飪方法即可。
- () 5. 現代人必須熟知正確的飲食觀念，才能建立健康的人生。

選擇題

- () 1. 學習餐飲管理的人學習食物學的目的，不包含下列何者？ (A)瞭解營養素對人體所帶來的效用 (B)賺取更多財富 (C)掌握烹飪方法，保留營養素 (D)確保飲食安全。
- () 2. 何謂「吃好」？ (A)經濟實惠 (B)品質好 (C)衛生好 (D)以上皆是。
- () 3. 隨著時代的演進，吃的觀念演進階段為 (A)吃飽→吃巧→吃好 (B)吃巧→吃飽→吃好 (C)吃飽→吃好→吃巧 (D)吃好→吃巧→吃飽。
- () 4. 下列何者不是食物學的內容範圍？ (A)食物分類 (B)物理學 (C)營養學 (D)食品衛生安全。
- () 5. 為了達成健康富足的人生，現代人必須學習哪種基本學問？ (A)物理學 (B)植物學 (C)生化學 (D)食物學。



第2章 食物學和餐飲的關係

重點 提要

1. 製備餐飲的原則。
2. 熟悉各種食品標章。
3. 食品營養標示內容。

受到經濟的發展、時代的變遷及社會型態的改變，現代人分秒必爭，為求簡潔快速，外食人口大量增加，各種型態餐飲店、快餐店、速食店、中西餐廳因應而生。小從學生在校所食用的營養午餐，大到五星級飯店的豪華套餐都屬於外食的一種。由此顯見，「外食」已經成為現代人生活中的重要一環，其重要性與日俱增。因此，從事餐飲工作的人更需熟悉食物學的知識，如此才能夠掌握食物的特性，製作出衛生、營養、安全的食品，進而吸引顧客上門，成為人人愛吃的美味餐廳。

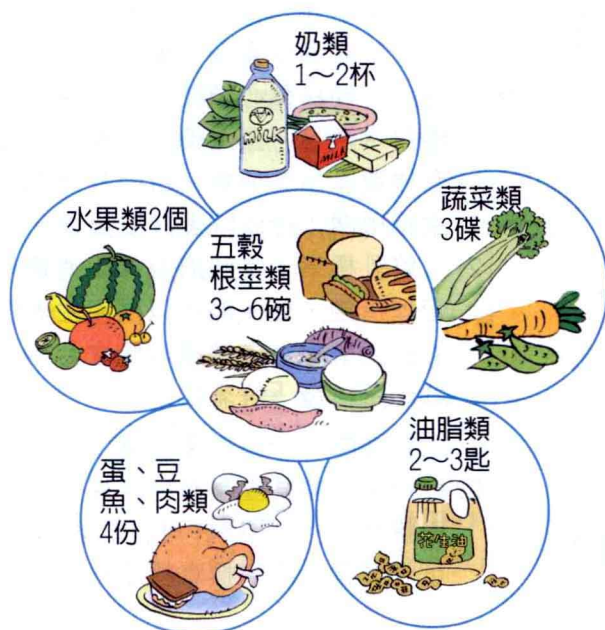
飲食衛生攸關人體生命安全、身體健康，因此從事餐飲製備相關業者應該熟悉食物相關知識、特性，並掌握下列原則，以製備餐飲：

2.1 營養與美味均衡

在飲食中，取得人體所需的營養素，維繫身體組織正常運作，乃是「人吃東西」的目的，不當的飲食更是造成營養失衡的主要原因。因此，餐飲業者在製備食物時，首先要重視食品的營養價值，以及人體的需求，故對於有關食品的營養狀況和相關的法規，需要清楚的瞭解，並要符合行政院衛生署「每日飲食指南」的建議。在參考「每日飲食指南」時，要注意下列原則：



1. 食物的價錢高，並不一定表示營養價值高。
2. 選食各類生鮮食物，新鮮又營養。
3. 日常飲食應儘量選擇各類食物，不偏食也不過量。



◆ 圖 2-1 每日飲食指南

資料來源：改編自行政院衛生署。

2.2 品質優良

食品的品質在餐飲製備上，也是相當重要的。在追求營養價值的同時，需留意食品的品質，因為唯有品質良好的原料，才可製作出色香味俱全的食品。品質的判別除依據經驗的累積外，國家也提供各種標誌，如 CAS、GMP、HACCP、鮮乳標章等相關認證，供業者遵循，以利民眾選購衛生安全的食品。國家認證食品標章表列如下：

第一篇
第二篇
第三篇
第四篇
第五篇
第六篇
第七篇
第八篇
第九篇

表 2-1 國家認證食品標章一覽表

食品標章	說 明
中華農業標準 (Chinese Agricultural Standards, CAS) 	1. 主管機關：行政院農業委員會。 2. 優良農產品證明標章的簡稱，是國產農產品與其加工品最高品質的代表標誌。 3. CAS 優良食品目前包括優良肉品、優良冷凍食品、優良果蔬汁、良質米、優良醃漬蔬果、即食餐食、優良冷藏調理食品、優良生鮮食用菇類、優良釀造食品、優良點心類製品、蛋品、生鮮截切蔬果類、優良水產品、臺灣優良林產品、吉園圃生鮮蔬果、有機農產品等種類，目前共計 16 種。
鮮乳標章 	1. 主管機關：行政院農業委員會。 2. 「鮮乳標章」是政府為保障消費者權益實施的行政管理措施，促使廠商以國產生乳製造鮮乳，政府依乳品工廠每月向酪農收購之合格生乳量和實際產製鮮乳所核發「鮮乳標章」。
健康食品標章 	1. 主管機關：行政院衛生署。 2. 經過衛生署審查具有特定保健功效的食品，在依法查驗登記，並發給許可證之後，才稱為「健康食品」，可將健康食品的標章標示在外包裝或廣告上。
良好作業規範或優良製造標準 (Good Manufacturing Practice, GMP) 	1. 主管機關：經濟部工業局。 2. 是一種特別注重製造過程中，產品品質與衛生安全的自主性管理制度。因為是用在食品的管理，所以稱為「食品 GMP」。 3. 標章中的 OK 手勢代表「安心」，表示消費者對認證產品的安全和衛生，相當「安心」，而笑顏圖案是表示消費者對認證產品的品質，相當「滿意」。 4. 食品 GMP 認證產品種類包含飲料、烘焙食品、食用油脂、乳品、粉狀嬰兒配方食品、醬油、食用冰品、麵條、糖果、即食餐食、味精、醃漬蔬果、黃豆加工食品、水產加工食品、冷凍食品、罐頭食品、調味醬類、肉類加工食品、冷藏調理食品、脫水食品、茶葉、麵粉、精製糖、澱粉糖類、酒類共 25 種。