

●《餐桌上的营养学》系列丛书

膳食 根基

——谷类的营养

顾 问 卢良恕 沈治平

主 编 蔡同一 关桂梧

分册主编 范志红



北京师范大学出版社
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PRESS

● 《餐桌上的营养学》系列丛书

膳食 根基

——谷类的营养

顾 问 卢良恕 沈治平
主 编 蔡同一 关桂梧
分册主编 范志红



北京师范大学出版社
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PRESS

图书在版编目 (CIP) 数据

膳食根基: 谷类的营养/范志红编. —北京: 北京师范大学出版社, 2007. 1

(餐桌上的营养学/蔡同一, 关桂梧主编)

ISBN 978-7-303-08379-4

I. 膳… II. 范… III. 谷类制食品—食品营养
IV. R151.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 002604 号

出版发行: 北京师范大学出版社 www.bnup.com.cn

北京新街口外大街 19 号

邮政编码: 100875

出版人: 赖德胜

印刷: 唐山市润丰印务有限公司

经销: 全国新华书店

开本: 130 mm × 184 mm

印张: 6.75

字数: 104 千字

印数: 1 ~ 10 100

版次: 2007 年 4 月第 1 版

印次: 2007 年 4 月第 1 次印刷

定价: 21.00 元

责任编辑: 胡廷兰 韩增玉 美术编辑: 高霞

责任校对: 李菡

责任印制: 马鸿麟

版权所有 侵权必究

反盗版、侵权举报电话: 010—58800697

本书如有印装质量问题, 请与出版部联系调换。

出版部电话: 010—58800825



蔡同一 中国农业大学食品科学与营养工程学院教授、博士生导师。主持过国家“九五”

重点科技攻关等多项科研项目，曾获国家科技进步一等奖等多项奖项，出版多本学术专著、教材和营养科普读物，享受国务院颁发的政府特殊津贴。现兼任国家食物与营养咨询委员会委员，中国绿色食品协会副会长，中国食品科学技术学会常务理事，北京食品学会理事长，中国老年学学会老年营养与食品专业委员会主任委员，北京奥运食品安全专家委员会委员。



关桂梧 空军航空医学研究所教授。1940年从燕京大学毕业后在北京协和医院进修并从事临床营

养工作。1948年赴美留学，1950年回国参与空军航空医学专业的筹建工作，此后长期从事航空营养学与临床营养学的研究与教学工作，是航空营养学奠基人之一。曾荣获二等功，并享受国务院颁发的政府特殊津贴。先后主持编写和翻译了十多部医学营养学专著，同时编写了大量营养学科普读物和专题论著。



范志红 中国农业大学食物营养研究室副教授,食品科学博士。从事食品化学和食品营养学方面的教学科研工作,研究方向为食品的营养健康价值及营养因素在食物选择中的影响。曾出版8本科普书籍,并为报刊撰写了30多万字的食物营养科普文章。

《餐桌上的营养学》系列丛书编委会

顾问

卢良恕 中国工程院院士，国家食物与营养咨询委员会主任

沈治平 中国预防医学科学院营养与食品卫生研究所研究员，
中国营养学会名誉理事长

主编 蔡同一 关桂梧

编委会成员（按姓氏笔画）

任法政 刘绍军 孙君茂 李兴民 李里特

李复兴 迟玉森 张 簏 范志红 郑立红

武 韬 高影君 韩增玉

前言

《餐桌上的营养学》公众营养系列丛书和大家见面了，我们的心情格外高兴。这套丛书的诞生是营养与食品科技工作者共同辛勤劳动和智慧的结晶。

健康是人人的期盼，只有当人们获得了健康，生命才有了真正的意义。

大约在三十多亿年前，地球上开始有了生命，从此生命与营养密不可分。没有生命当然谈不上营养，而没有营养也就没有生命了。由于食物营养与人类健康紧密相连，与人民生活息息相关，因而也就显得十分重要。这是因为在诸多的环境因素中，对人类健康影响最重要、最关键的还是饮食环境，食物营养是最主要、最根本、最经常起作用的，是生命的物质基础。

“民以食为天”是中国自古至今的饮食理论，它正确地反映了食物营养对人类健康与社会发展的重要影响和突出地位。美国人类学家阿莫斯图（F.F.Armesto）曾这样说过：“食物完全有资格成为世界上最重要的物资，‘民以食为天’的说法一点也不为过。”

近代营养科学传入中国还只有一百多年，然而已成为我国当今营养科学的主流，成为指导人们饮食生活的重要学科。

2004年10月12日卫生部公布的“2002年中国居民营养与健康现状报告”指出：中国超重和肥胖人口2.6亿；高血压人口1.6亿；血脂异常人口1.6亿；血糖受损



人口4000万。这些数字已经向我们敲响了警钟！现代非传染性慢性疾病的发生率正在快速上升，人类健康正受到这些疾病的威胁！引起高血压、高血脂、高血糖、心脏病、癌症这些疾病的首要原因是不合理的膳食结构和不科学的生活方式违背了人的生存规律和自然规律！

“吃”是一门科学，可以吃出健康但也可以吃出疾病的理念已被人们越来越深刻地认识到。当人们特别需要用营养科学知识来指导自己饮食行为的时候，《餐桌上的营养学》系列丛书问世了，人们对饮食营养方面的基本问题都能从这套丛书中得到启示和解答。

本套丛书所介绍的食物，都是人们一日三餐所离不开的。全套书共12册，内容涉及粮谷、蔬菜、水果、豆类、肉类、蛋类、奶类、薯类、水产品、菌藻类、调味品及水的营养。丛书的科学性、通俗性、针对性、实用性以及前瞻性，可使广大读者获得更多科学的营养知识。

当读过本丛书后，您很可能会改变您的饮食观念，建立起顺乎天地时序的多样、平衡、适量的膳食结构及科学、合理的生活方式，使自己的身体更加强壮、更加年轻，从而给自己带来健康！

热切盼望《餐桌上的营养学》丛书能成为我们获得健康养生的一把金钥匙，让我们共同关注现代营养科学的发展，不断学习并应用现代营养科学知识，掌握自己生命健康的主动权，健康工作五十年。

谨祝您身体健康！

蔡同一

2006年12月15日

目录

开篇 营养素知识 ABC/1

1. 水3
2. 蛋白质3
3. 脂类4
4. 碳水化合物5
5. 维生素5
6. 矿物质6
7. 膳食纤维8

一 每天吃的主食——您真的了解它们吗/9

二 粮谷类食品的健康价值/15

1. 谷类主食和能量：为什么粮食是清洁能源17
2. 谷类主食和环保：为什么粮食是环保能源20
3. 谷类主食和蛋白质：粮食也是植物蛋白源23
4. 谷类主食和维生素：精白米面的第一大缺点27





5. 谷类主食和酸碱平衡：精白米面的
第二大缺点32
6. 谷类主食和膳食纤维：精白米面的
第三大缺点36
7. 主食与抗氧化物质 41
8. 谷类主食与脂类：含量少、质量高 ...48
9. 谷类主食和慢性病：多吃粮、
少生病51

三 谷物营养价值大比拼 /57

1. 米和面哪个营养好59
2. 按颜色选大米63
3. 按用途选面粉67
4. 小米曾是贵族的食物70
5. 黄米曾是最古老的主食73
6. 燕麦和荞麦是抗衰老的主食76
7. 玉米和玉米不一样81
8. 哪些主食更容易吃饱85



9. 控制血糖的主食选择	90
--------------------	----

四 合理制作保证主食营养 / 97

1. 做米饭的学问：好吃和营养的平衡	99
2. 巧妙制作花样米饭	102
3. 粥是世间第一养人之物	104
4. 馒头面包营养价值高	109
5. 面包和面包的营养不一样	114
6. 捞面好还是汤面好	117
7. 包子和饺子的利弊分析	121
8. 豆饭豆包是个好主意	124
9. 粗细搭配有益健康	127
10. 焙烤食品里面有多少“丙毒”	130
11. 油炸食品几宗罪	133

五 粮食加工食品的明智选择 / 139

1. 方便面可以做到营养平衡吗	141
2. “营养麦片”的真相如何	144
3. 饼干蛋糕也算是主食	148





4. 美味糕点的营养分析151
5. 膨化食品是否有利健康154
6. 发酵食品营养好在哪里157
7. 怎样选面粉160
8. 挂面的营养搭配163
9. 添加营养素的主食品166

六 合理吃主食的原则 /171

1. 饮食多样、谷类为主173
2. “多吃菜、少吃饭”的口号对吗 ...176
3. 不吃主食是否能够减肥180
4. 三餐主食应当如何安排184
5. 安排主食的四项基本原则187
6. 参加宴饮要记得吃些主食191
7. 带馅食品还是主食吗194
8. 替代粮食的其他主食选择197
9. 东方饮食传统最科学200

后记 /203





开篇

营养素

知识 ABC

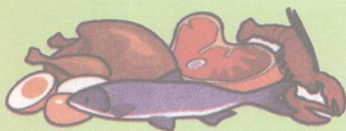


油脂类 25 克



奶类及奶制品 100 克

豆类及豆制品 50 克



畜禽肉类 50~100 克

鱼虾类 50 克

蛋类 25~50 克



蔬菜类 400~500 克

水果类 100~200 克



谷类 300~500 克

中国居民平衡膳食宝塔

中国营养学会制作

“民以食为天”，人类为了生存和繁衍，吃饭是第一件大事。人们吃饭不仅是为了填饱肚子，满足口腹之欲，更重要的是从食物中摄取人体所必需的营养素。营养素归纳起来有七种：水、蛋白质、脂肪、碳水化合物、维生素、矿物质、膳食纤维。它们各自具有不同的生理功能。

1. 水

是生命之源，成人体重的60%~70%都是水。其主要生理功能：

- (1) 组成人体的主要成分；
- (2) 参与多种生理活动；
- (3) 是输送养分和排出废物的介质；
- (4) 调节体温；
- (5) 润滑关节，滋润皮肤；
- (6) 具有多种治疗作用，如发汗退热、稀释血液、镇定情绪等。

2. 蛋白质

由多种氨基酸组成。氨基酸分为必需氨基酸和非必需氨基酸两大类。必需氨基酸是在人体内不能合成的，只能从食物中摄取。必需氨基酸共有八种^①：赖氨酸、色氨酸、苯丙氨酸、亮氨酸、异亮氨酸、苏氨酸、蛋氨酸、缬氨酸。其主要生理功能：

^① 也有营养学家将婴幼儿必需的组氨酸列为第九种必需氨基酸。



- (1) 构成和修补人体组织；
- (2) 合成激素、酶、抗体；
- (3) 维持渗透压和酸碱平衡；
- (4) 供能，提供人体所需热量的10%~15%。

3. 脂类

脂类包括脂肪和类脂。

脂肪是由脂肪酸和甘油构成的有机化合物。脂肪酸分为饱和脂肪酸与不饱和脂肪酸。不饱和脂肪酸又分单不饱和脂肪酸和多不饱和脂肪酸。不饱和脂肪酸中含有必需脂肪酸，它不能由人体自身合成，只能由膳食供给。必需脂肪酸主要有亚麻酸和亚油酸两种。饱和脂肪酸有升高血胆固醇的作用，而不饱和脂肪酸有降低血胆固醇的作用。

类脂主要包括磷脂和胆固醇，磷脂又包括脑磷脂和卵磷脂。

脂类的主要生理功能如表1所示。

表1 脂类的主要生理功能

类 别	生 理 功 能
脂肪	供给热量，为人体所需热量的20%~30%；构成身体组织；供给必需脂肪酸；保持体温恒定；保护神经末梢、血管、内脏器官；促进脂溶性维生素的吸收；改善食物的口感
类 脂	
磷脂	健脑；是生物膜的重要组成成分；对脂肪的吸收、运转和储存起主要作用；防治脂肪肝；降血脂，防止动脉粥样硬化
胆固醇	是构成人体细胞生物膜的主要原料；是胆汁酸的主要成分；转化成性激素、肾上腺皮质激素和维生素D；有一定的防癌作用

4. 碳水化合物

又称糖类，包括单糖、双糖和多糖。单糖有葡萄糖、果糖、半乳糖等，可被人体直接吸收。双糖有蔗糖、麦芽糖、乳糖，分解为单糖后被人体吸收。多糖有淀粉、糊精、糖原（动物淀粉）等。其主要生理功能：

- (1) 提供热能，占人体所需热量的 55%~60%；
- (2) 促进机体生长、发育；
- (3) 构成细胞和机体组织；
- (4) 协助脂肪氧化；
- (5) 节省蛋白质；
- (6) 保肝解毒。

5. 维生素

能维持细胞的正常功能，调节人体的新陈代谢。人体自身不能合成或合成量不足，必须从食物中摄取。

维生素分为脂溶性与水溶性两大类。脂溶性维生素主要有维生素 A、D、E、K 等；水溶性维生素主要有 B 族维生素和维生素 C。B 族维生素包括 B₁、B₂、PP、B₆、泛酸、生物素、叶酸、B₁₂ 等。

维生素的主要生理功能见表 2。

表 2 维生素的主要生理功能

类 别	生 理 功 能
维生素 A	合成视紫红质，维持夜视能力；维持表皮黏膜细胞的正常形态与功能；维持骨骼、牙齿的发育；抗氧化