

Pengren



饮食营养与卫生

全国中等职业技术学校烹饪专业教材

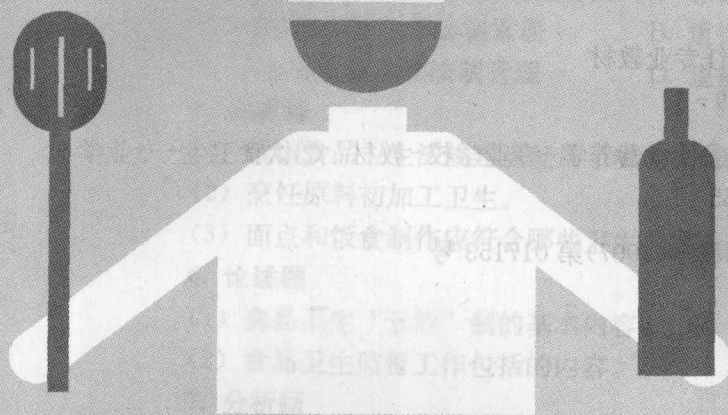
(第三版)



pengren pengren pengren

 中国劳动社会保障出版社

Pengren



饮食营养与卫生

全国中等职业技术学校烹饪专业教材

(第三版)



Pengren

中国劳动社会保障出版社

图书在版编目(CIP)数据

饮食营养与卫生/许成主编. —3 版. —北京: 中国劳动社会保障出版社,
2007

全国中等职业技术学校烹饪专业教材

ISBN 978-7-5045-5949-4

I. 饮… II. 许… III. ①饮食营养学-专业学校-教材 ②饮食卫生-专业学校-教材 IV. R151.4 R155

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 017153 号

中国劳动社会保障出版社出版发行

(北京市惠新东街 1 号 邮政编码: 100029)

出 版 人: 张梦欣

*

中国铁道出版社印刷厂印刷装订 新华书店经销

787 毫米×1092 毫米 16 开本 13.5 印张 286 千字

2007 年 2 月第 3 版 2007 年 2 月第 1 次印刷

定价: 17.00 元

读者服务部电话: 010-64929211

发行部电话: 010-64927085

出版社网址: <http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

举报电话: 010-64911344

前言

Preface

为了更好地适应全国中等职业技术学校烹饪专业的教学要求,劳动和社会保障部教材办公室组织全国有关学校的职业教育研究人员、一线教师和行业专家,对中等职业技术学校烹饪专业教材进行了修订。

这次教材修订工作的重点主要在以下几个方面。

第一,坚持以能力为本位,重视实践能力的培养,突出职业技术教育特色。根据烹饪专业毕业生所从事职业的实际需要,合理确定学生应具备的能力结构与知识结构,对教材内容的深度、难度作了较大程度的调整,同时,进一步加强实践性教学内容,以满足企业对技能型人才的需求。

第二,根据餐饮行业发展,合理更新教材内容,尽可能多地在教材中充实新知识、新方法、新设备和新工艺等方面的内容,力求使教材具有鲜明的时代特征。同时,在教材编写过程中,严格贯彻国家有关技术标准的要求。

第三,努力贯彻国家关于职业资格证书与学历证书并重、职业资格证书制度与国家就业制度相衔接的政策精神,力求使教材内容涵盖有关国家职业标准(中级)的知识和技能要求。

第四,在教材编写模式方面,尽可能使用图片、实物照片或表格形式将各个知识点生动地展示出来,力求给学生营造一个更加直观的认知环境。同时,针对相关知识点,设计了很多贴近生活的导入和互动性训练等,意在拓展学生思维和知识面,引导学生自主学习。

本套教材可供中等职业技术学校烹饪专业使用,也可作为职工培训教材。

本次教材的修订工作得到了北京、河南、江苏、浙江、湖南、山东、四川、广东等省、直辖市劳动和社会保障厅(局)及有关学校的大力支持,在此我们表示诚挚的谢意。

《饮食营养与卫生(第三版)》的主要内容有:绪论、营养学基础知识、烹饪原料营养价值、平衡膳食与营养食谱设计、合理烹饪、卫生学基础知识、烹饪原料的卫生、食源性疾病及饮食卫生管理等知识。

本书由许成、骆淑波、李海英、隋大鹏、孙科祥、崔震昆编写,许成主编,骆淑波、李海英任副主编;朱长征审稿。

劳动和社会保障部教材办公室

2007年2月

绪论 /1

第1章 营养学基础知识 /11

- 12 § 1—1 人体所必需的营养素
- 42 § 1—2 热能及其计算
- 46 § 1—3 食物的消化与吸收
- 51 复习思考题

第2章 各类烹饪原料的营养价值 /53

- 54 § 2—1 食物营养价值概述
- 56 § 2—2 植物性烹饪原料的营养价值
- 64 § 2—3 动物性烹饪原料的营养价值
- 71 § 2—4 加工性烹饪原料的营养价值
- 74 复习思考题

第3章 平衡膳食与营养 食谱设计 /77

- 78 § 3—1 平衡膳食
- 84 § 3—2 营养食谱设计
- 89 § 3—3 特殊人群的营养与膳食
- 99 § 3—4 营养干预
- 103 复习思考题

第4章 合理烹饪 /105

- 106 § 4—1 合理烹饪的概念及意义
- 107 § 4—2 食物中的营养素在烹饪中的变化
- 113 § 4—3 烹饪对营养素含量的影响

目录

Contents

121 § 4—4 食物搭配禁忌

126 复习思考题

第5章 食品卫生学基础知识 /129

130 § 5—1 微生物的有关知识

135 § 5—2 食品的腐败变质

139 § 5—3 食品污染

142 复习思考题

第6章 各类烹饪原料的卫生 /145

146 § 6—1 植物性烹饪原料的卫生

150 § 6—2 动物性烹饪原料的卫生

161 § 6—3 加工性食品的卫生

166 复习思考题

第7章 食源性疾病 /169

170 § 7—1 食物中毒

183 § 7—2 传染病与寄生虫病

191 § 7—3 食物过敏

195 复习思考题

第8章 饮食卫生管理 /197

198 § 8—1 食品卫生法规有关知识

201 § 8—2 饮食业的卫生制度

203 § 8—3 餐饮业的卫生要求

208 复习思考题

基础理论

食品与营养

食品与营养的关系

食品与营养的关系

食品与营养的关系

绪论

学习目标

1. 掌握食品、营养、营养素、营养学、食品卫生学等相关概念。
2. 理解烹饪、营养与卫生三者之间的关系。
3. 了解不同时期我国烹饪、营养与卫生的发展概况。





一、基本概念

1. 食物与食品

食物：是指可供人类直接食用的物品。

食品：是指各种供人食用或饮用的成品和原料以及按照传统既是食品又是药品的物品，但不包括以治疗为目的的物品。

“食物”与“食品”两词虽有时可以互用，但某些情况下又不能混淆，如“食物中毒”中的“食物”一般指熟食，而不能说“食品中毒”。根据食品的生产方式不同可将其分为无公害食品、绿色食品、有机食品、转基因食品等。



食品的种类

无公害食品：是指应用无公害的技术进行生产，经专门机构监测认定，使用无公害食品标志的未经加工或者初步加工的食品。

绿色食品：并非是“绿颜色的食品”，而是对“无污染食品”的一种形象表述，特指由专门机构认定的无污染、安全、优质、营养的食品。绿色食品分为A级和AA级，有专用标志性商标。A级：限制使用农药、化肥等化学合成的可持续农业产品。AA级：其要求对应的是有机食品。

有机食品：是一类按照国际有机食品生产要求并通过独立认证机构认证的环保型安全食品。有机食品的生产及加工过程中，不使用任何化学合成的物质，如农药、化肥、兽药、饲料添加剂、食品添加剂及其他有害于环境和身体健康的物质。

转基因食品：是以基因工程技术所提供的农副产品为原料，经加工而得到的食品。转基因食品对增加食品种类、提高食品的营养价值、缓解人口与粮食的矛盾等有着积极的意义，但也存在许多争议。因此，在包装上应注明“转基因食品”标志，以维护消费者的知情权。

2. 营养与营养素

营养：是人体摄取和利用食物以满足自身生理需要的生物学过程。生理过程包括人体整个生命过程中的一切环节，如人由小到大的生长发育过程，身体各组织器官不断进行的新陈代谢过程，以及与自然界不利因素进行抗争的免疫和修补过程等。“营养”也用来表示食物中营养素含量的多少和质量的好坏，即以“营



养”代替了“营养价值”。

营养素：是指食物中含有的能供给人体营养的有效成分。营养素包括糖类、脂类、蛋白质、水、维生素和无机盐六大类。每类营养素又包括许多种，每一种对人体又具有多种生理功能，但是从宏观角度分析，我们可把营养素的生理功能概括为：构成身体、供给热能和调节生理机能等几方面。

当营养状况良好时，营养对人体的影响主要概括为以下几方面：

(1) 促进生长发育

良好的营养状况会使儿童的身高、体重、智力、视力等各方面向着良好的方向发展，而良好的生长发育又将对人一生的健康奠定坚实的基础。

(2) 维护身体健康

良好的营养状况会使人体的免疫力增强，对自然界中的不利因素有很强的抵抗能力，并且由于具备体格健壮、精神饱满等良好的健康状态，因此，能很好地适应不断变化的自然环境和社会环境，其生存能力也就很强。

(3) 提高学习和工作效率

有了健康的身体，则学习和工作的热情就高涨，耐劳能力和抗干扰能力就强，因此，学习和工作效率必然会提高。

(4) 延年益寿

良好的营养状况可使人生中的青壮年时期延长，使人体各器官保持良好的结构和功能状态，从而健康长寿。当机体营养失调时，则表现为营养不足或营养过剩。

当机体营养严重不足或长期缺乏某一种或多种营养素时，人体将患病。如夜盲症、干眼病、坏血病、脚气病、佝偻病、贫血、甲状腺肿大等，严重时可危及生命。

如果长期能量过剩则会引起肥胖症，从而使动脉硬化、高血压、冠心病、糖尿病等疾病的发病率大大提高。如果某些维生素或微量元素较长时间过量也会使人体出现一些中毒性症状，如恶心、呕吐、头晕、头疼、厌食、烦躁、休克，甚至危及生命。

为了避免营养素摄入不足或过多对人体带来的不利影响，中国营养学会专家委员会参考先进国家的经验并根据我国居民的膳食结构特点于2000年制定了《中国居民膳食营养素参考摄入量》(DRI)，以指导我国居民合理饮食。



知识链接

《中国居民膳食营养素参考摄入量》(DRI)

《中国居民膳食营养素参考摄入量》(DRI)是在以前供给量的基础上发展起来的一组每日平均膳食营养摄入量的参考值，其中包括4项内容：



推荐摄入量 (RNI)、平均需要量 (EAR)、适宜摄入量 (AI)、可耐受最高摄入量 (UL)。

1. 推荐摄入量 (RNI)

推荐摄入量相当于传统使用的推荐供给量 (RDA)，它满足某一特定群体中绝大多数 (97%~98%) 个体的需要。长期摄入达到推荐摄入量水平，可以维持身体组织中适当的储备。如果某个体的平均摄入量达到或超过了推荐摄入量，可以认为该个体没有摄入不足的危险。

2. 平均需要量 (EAR)

平均需要量是某一特定性别、年龄及生理状况群体对某种营养素需要量的平均值。摄入量达到平均需要量水平时，可以满足群体中半数个体对该营养素的需要。针对人群，平均需要量可以用于评估群体中摄入不足的发生率。针对个体，可以检查其摄入不足的可能性。

3. 适宜摄入量 (AI)

适宜摄入量是通过观察或实验获得的健康人群某种营养素的摄入量。适宜摄入量能满足目标人群中几乎所有个体的需要。当健康人体摄入量达到适宜摄入量时，出现营养缺乏的危险很小。若长期摄入超过适宜摄入量，则有可能产生毒副作用。

4. 可耐受最高摄入量 (UL)

可耐受最高摄入量是平均每日可以摄入该营养素的最高量。当摄入量超过可耐受最高摄入量时，发生毒副作用的危险性就会增加。在大多数情况下，可耐受最高摄入量是指膳食、强化食品和添加剂等各种来源的营养素之和。

3. 食品卫生与食品安全

食品卫生：根据世界卫生组织 (WHO) 的定义，“从食品的生产、制造到最后消费之间的各个环节，都能确保食品处于安全、完整和美好的状态”。

各种动植物原料的生产过程、各种食品的烹饪与加工过程以及食品在储存、销售、食用等各个环节都应该保证无毒无害、含有本类食品的完整营养价值和良好的色、香、味、形等感官性状。饮食业必须加强食品卫生的科学管理，防止食品污染、食物中毒事件的发生，保护食用者的健康。

食品安全：是对食品按其原定用途进行制作和食用时不会使消费者受害的一种担保。

食品安全可分为食品的绝对安全性和相对安全性。绝对安全性是指食品对人体绝对没有危害的一种承诺；而相对安全性是指食物在合理食用方式和正常消费的情况下不会对健康有损害的一种确定性。实际上人类的任何一种饮食消费总是存在着某些风险的，绝对安全或零风险是很难达到的。



4. 亚健康

亚健康：是处于一种健康的透支状态，是身体存在种种不适但无身体器质性病变的状态。

一般认为人群中 45% 的人处于亚健康状态，特别是在中年知识分子和现代企业管理者中高达 85%。而且亚健康与疾病的关系是：亚健康→患病前兆→疾病或衰老。造成亚健康的原因主要有以下几方面。

(1) 过度疲劳造成的脑力、体力透支

由于生活节奏的加快和在工作中激烈的竞争，身体主要器官长期处于入不敷出的超负荷状态，表现为疲劳困乏、精力不足、注意力分散、记忆力减退、睡眠障碍、腰酸背痛、性机能减退等。

(2) 人体自然衰老

人体生理的变化表现为：体力不支、精力不足、社会适应能力降低、更年期综合征、内分泌失调等。

(3) 心脑血管及其他慢性疾病的前期或病后恢复期

表现为多种不适感，如胸闷、气短、心悸、头晕目眩、失眠健忘、抑郁惊恐、无名疼痛、浮肿、脱发等。

(4) 人体生物周期中的低谷期

多表现为情绪低落、精力不足、困倦乏力、注意力不集中、反应迟钝、适应力差等。

5. 营养学与食品卫生学

营养学：是一门研究食物营养与人体健康关系的学科。

本学科研究的主要内容有各种营养素对人体生理功能的影响，营养素的来源及供给量，营养素过量或缺乏时对人的影响，以及食物中营养素含量的分析等方面的知识。

根据研究的侧重点不同，营养学又分为基础营养学、实验营养学、临床营养学、儿童营养学、老人营养学、运动营养学及烹饪营养学等。营养学研究的内容涉及多门学科，如化学、分析化学、生物化学、生理学、医药学等基础学科，同时由于营养学与食物和人群的关系密切，所以还涉及农业、食品加工业、经济、地理等应用科学和社会科学。

食品卫生学：是一门研究食品卫生质量，防止食品中出现有害因素，从而维护人体健康的学科。研究的主要内容有食品污染与食品腐败变质的有关知识，食物中毒及其他食源性疾病的有关知识，食品卫生质量分析，以及食品卫生法和食品卫生管理等方面的知识。

6. 烹饪营养与卫生

烹饪营养与卫生课：是运用现代营养学与食品卫生学的基础理论与基本原则，探讨烹饪原料的合理选择、科学加工、合理烹饪、科学配膳等合理、营养的方法以及预防食物中毒和常见食源性疾病等知识的一门综合性应用课程。

本课程研究的内容包括营养学、食品卫生学、烹饪营养学和烹饪卫生学等各



学科中与中等职业教育相适应的有关知识。主要有营养学基础知识、食品卫生学基础知识、烹饪原料的营养与卫生分析、平衡膳食、合理烹饪及饮食卫生等知识。



想一想

亚健康是一种疾病吗？为什么？

二、烹饪、营养与卫生的关系

食物的卫生、营养和感官是食物必须具备的三种要素。卫生即食物的卫生标准和卫生要求的优劣程度。营养即食物的营养价值，是指食物中所含营养素的种类、数量、质量、比值以及被人体消化吸收和利用的程度。感官即食物的感官性状，包括食物的颜色、香气、滋味、温度、质地、形状等指标。因此，评价食物质量的标准至少应从卫生、营养和感官这三个方面来衡量。

可以这样认为，评判膳食质量的标准应是：卫生是前提，营养是目的，感官是条件，烹饪是保障。这些关系互为条件，缺一不可，相互促进，共同提高。比如，一种营养价值很高的食物，但感官性状很差，人们往往不愿进食，或勉强进食，又可能因不良的滋味和气味的刺激而导致出现恶心、呕吐等损害身体健康的现象，这样就达不到满意的营养目的，甚至还可能对人体造成伤害，所以，一份外观赏心悦目、既卫生洁净又营养合理的膳食对人体具有非常重要的意义。

三、我国营养与卫生的发展概况

1. 我国古代人民对烹饪营养与卫生的认识与贡献

人类对烹饪营养与卫生的认识几乎与原始烹饪的出现和社会文明同步发展。先秦巨著《黄帝内经》中提出了“五谷为养，五畜为益，五果为助，五菜为充”的饮食观点；隋代的巢元方首先在《诸病源候论》中提出“食物中毒”；元代太医忽思慧在《饮膳正要》中提倡人们要养成食后漱口，早晚刷牙，夜卧洗足和薄滋味、戒暴怒等习惯；明代李时珍所著的《本草纲目》对烹饪原料和营养卫生有重要的指导作用。祖国的这些宝贵文化遗产对引导我们学习饮食营养、食品卫生及烹饪技术等都有很重要的现实意义。

2. 我国近代营养与卫生的发展简介

(1) 卫生

20 世纪 50 年代初，我国建立各级卫生防疫站并设立了食品卫生科，对食品、食品企业和饮食行业等进行严格的卫生管理工作。1978 年和 1979 年国家卫生部门先后制定了《中华人民共和国食品卫生标准》和《中华人民共和国食品卫



生管理条例》。1982年第五届全国人民代表大会通过、经过12年试行后于1995年第八届全国人民代表大会确定的《中华人民共和国食品卫生法》，使饮食企业、食品加工等与食品相关行业的卫生工作有了法律依据，同时又维护了广大消费者的切身利益。2002年5月1日国家认可监督管理委员会（认监委）颁布实施了《食品生产企业危害分析与关键控制点（HACCP）管理体系认证管理规定》。该规定指出，国家鼓励从事生产、加工出口食品的企业建立并实施HACCP管理体系。

（2）营养

在营养方面，为了指导人们合理地摄入各种营养素，满足人体的生理需要，我国于1938年制定了《中国人民最低营养需要量》标准。1955年制定了《每日膳食中营养素供给量》标准，并进行了多次修订。1997年4月，中国营养学会制定了《中国居民膳食指南及平衡膳食宝塔》，同年政府又颁布了《中国营养改善行动计划》。2000年5月中国营养学会制定了《中国居民膳食营养素参考摄入量》（DRI）。2001年国务院颁布《中国儿童发展纲要》（2001—2010年）和《中国食物与营养发展纲要》（2001—2010年）。

以上这些工作对指导我国居民改善膳食结构具有重要意义，对提高我国人民的健康水平做出了重要贡献。随着我国社会经济水平的不断提高，营养与卫生事业仍将不断发展，继续造福于个人、家庭和社会。

四、学习本课程的目的

学习饮食营养与卫生，一方面是让我们在掌握烹饪营养学和食品卫生学的基本知识的前提下，针对我国大多数居民的膳食结构特点，寻求最妥善、最合理和最有效的方法，使人们的饮食能够符合卫生、营养和感官的要求，从而达到合理营养的目的，进而为提高我国居民的健康水平服务。

另一方面，为了使中国烹饪更好地被世界各国人民所接受，不断扩大中国餐饮业的发展空间，我们必须具备能够熟练烹制出既有传统特色又符合营养卫生要求的菜肴和面点的高素质人才。世界烹饪大赛设立的标准是：卫生、营养、实际操作、厨师风度、厨房管理等几个方面，其中营养和卫生占有很大比重。所以，学好营养卫生课也是使中国烹饪与国际烹饪接轨的一个重要方面。

在我国的某些烹饪实践中，只注重食物的色、香、味、形等感官性状，而忽略营养和卫生标准的现象仍然较普遍。要使中国烹饪科学化，我们必须清醒地认识到我们的差距，认真地学习营养学和食品卫生学的有关知识，使基础理论知识与专业实践技能有机地结合起来，把自己训练成为一个合格的烹饪工作者。



复习思考题

1. 名词解释

- (1) 食品 (2) 营养 (3) 营养素
(4) 亚健康 (5) 营养学 (6) 食品卫生学

2. 填空题

- (1) 食物的_____、_____和_____是食物必须具备的三种要素。
(2) 根据食品的生产方式不同可将其分为_____、_____、
_____等。
(3) 中国营养学会根据我国居民的膳食结构特点于 2000 年制定了_____,
以指导我国居民合理饮食。

3. 判断题

- (1) 绿色食品就是“绿颜色的食品”,如菠菜、韭菜等。 ()
(2) 常食转基因食品有益人体健康,因此,转基因食品在包装上无需标注。 ()
(3) 营养素包括糖类、脂类、蛋白质、水、维生素和无机盐六大类。 ()
(4) 推荐摄入量与平均需要量代表的含义是相同的。 ()

4. 选择题

- (1) 衡量膳食质量的标准应是:_____是前提,_____是目的,
_____是条件,_____是保障。
A. 营养 烹饪 感官 卫生 B. 感官 烹饪 卫生 营养
C. 卫生 营养 感官 烹饪 D. 烹饪 营养 感官 卫生
(2) 先秦巨著《黄帝内经》中提出了“_____为养,_____为益,
_____为助,_____为充”的观点,这很符合现代营养学的平衡膳食原则。
A. 五谷 五畜 五果 五菜 B. 五谷 五果 五畜 五菜
C. 五畜 五谷 五果 五菜 D. 五谷 五畜 五菜 五果
(3) “饮食中毒”一词最早是由_____提出的。
A. 孙思邈 B. 巢元方
C. 忽思慧 D. 李时珍

5. 问答题

造成人体亚健康的主要原因是什么?

6. 论述题

- (1) 营养与人体的关系。
(2) 简述我国近代营养与卫生的发展概况。
(3) 有人认为我国现在心血管病、糖尿病、肿瘤等疾病发病率增高是由于经济发达和生活富裕造成的,你认为这种说法对吗?为什么?



7. 案例分析

在日常饮食中，许多从事烹饪工作的人员（包括家庭主妇）并没有学过营养卫生知识，但他们照样能制作出各种各样的菜肴和面点，满足了人们食用的要求，所以有人认为没有必要学习营养卫生课。你认为这种观点正确吗？为什么？

营养学基础知识 1-1-1

第 1 章 营养学基础知识

学习目标

1. 掌握各种营养素的组成、分类及对人体的生理功能，熟悉不同人群对营养素的需要量、各种营养素的食物来源，以及在烹饪中的作用。
2. 熟悉人体热能的食物来源及需要量，掌握热能的计算方法。
3. 了解消化系统的结构和功能，熟悉食物中主要营养成分的消化过程。

表 1-1-1 营养素分类				表 1-1-2 营养素分类			
营养素	分类	功能	来源	营养素	分类	功能	来源
蛋白质	必需氨基酸	构成组织	肉类、豆类	碳水化合物	单糖	提供能量	谷物、水果
脂肪	必需脂肪酸	提供能量	植物油、坚果	维生素	脂溶性	调节生理	动物肝脏、植物油
糖类	必需糖	提供能量	谷物、水果	矿物质	常量	维持平衡	食盐、水
维生素	水溶性	调节生理	水果、蔬菜	微量元素	必需	调节生理	碘盐、坚果
矿物质	常量	维持平衡	食盐、水	必需	必需	调节生理	碘盐、坚果
微量元素	必需	调节生理	碘盐、坚果	非必需	非必需	调节生理	碘盐、坚果