

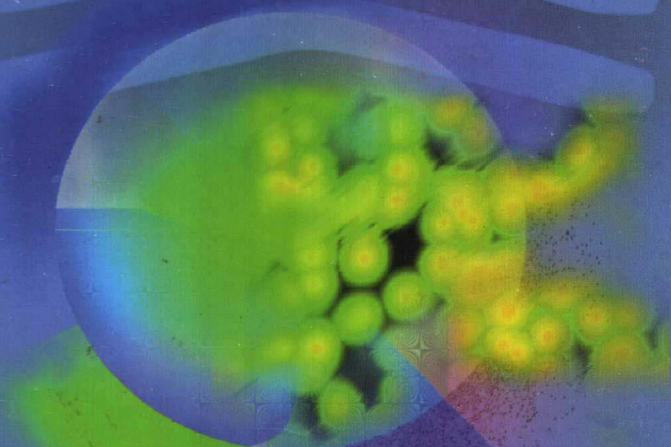
中·等·职·业·教·育·教·材

ZHONGDENG ZHIYE JIAOYU JIAOCAI

# 饮食营养与卫生

◆ 于千千 主编 ◆

食品



中国轻工业出版社

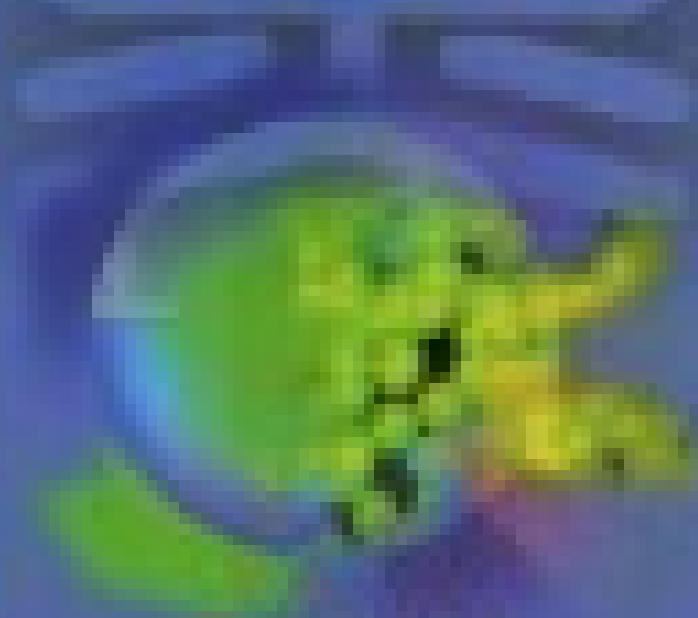
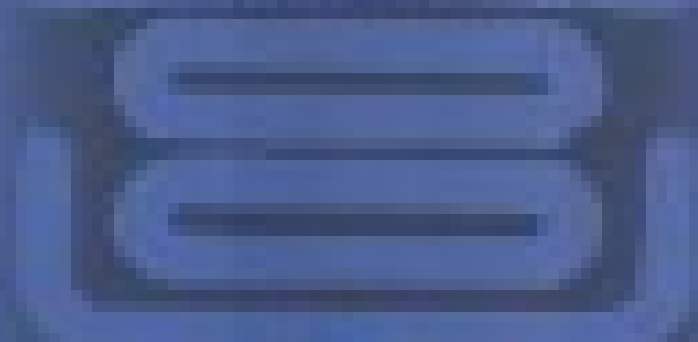
ZHONGGUO QINGONGYE CHUBANSHE

中国疾病预防控制中心 中国健康教育中心 中国健康教育协会

中国疾病预防控制中心 中国健康教育中心 中国健康教育协会

# 饮食营养与卫生

中国疾病预防控制中心 中国健康教育中心 中国健康教育协会



中国疾病预防控制中心 中国健康教育中心 中国健康教育协会

中国疾病预防控制中心 中国健康教育中心 中国健康教育协会

中等职业教育教材

# 饮食营养与卫生

于千千 主编

谢 亮 张延年 副主编

苏丽春 董志远 编

陈植和 主审

 中国轻工业出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

饮食营养与卫生/于千千主编. —北京: 中国轻工业出版社, 2000.1 (2002.5 重印)  
中等职业教育教材  
ISBN 7-5019-2632-8

I. 饮… II. 于… III. ①饮食卫生-中等教育: 职业教育-教材②饮食营养学-中等教育: 职业教育-教材  
IV. R155

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 52221 号

责任编辑: 白 洁

策划编辑: 陈耀祖 李炳华 责任终审: 滕炎福 封面设计: 崔 云  
版式设计: 刘 静 责任校对: 郎静瀛 责任监印: 吴京一

\*

出版发行: 中国轻工业出版社 (北京东长安街 6 号, 邮编: 100740)

网 址: <http://www.chlip.com.cn>

联系电话: 010-65241695

印 刷: 三河市宏达印刷有限公司

经 销: 各地新华书店

版 次: 2000 年 1 月第 1 版 2002 年 5 月第 2 次印刷

开 本: 850 × 1168 1/32 印张: 11

字 数: 279 千字 印数: 4001—7000

书 号: ISBN 7-5019-2632-8/TS·1608 定价: 20.00 元

·如发现图书残缺请直接与我社发行部联系调换·

## 中等职业教育烹饪专业教材编审委员会

- 主 任** 赵济清
- 副 主 任** 徐家林、胡燕燕
- 技术顾问** 周晓燕
- 委 员** 卢继明、董兆成、李隆法、张延年、  
郭福华、程 思、梁国利、熊家军、  
陈耀祖、李炳华

## 出版说明

改革开放以来，我国中等烹饪教育伴随着人民生活水平的提高和对餐饮业需求的增长而得到了快速发展，烹饪教材建设也取得了一定的成果。曾被社会广泛选用的中专和技校烹饪教材有的已使用了近 30 年，为我国中等职业教育和职业培训做出了不可磨灭的贡献。

但是，随着科技进步和餐饮业的蓬勃发展，现有的一些烹饪教材无论从内容到形式，都存在着种种局限和不足，如烹饪理论不够科学和规范、烹饪原料知识和烹饪器械设备知识不够全面、与烹饪相关的学科门类不够系统等等，特别是在培养学生实际动手能力方面也还缺乏特色。对此，许多从事中等烹饪教育的教师和学者纷纷呼吁有关方面能在现有的中等烹饪教材基础上，组织编写出一套能反映当前烹饪行业新技术、新工艺、新设备、新材料，突出职业教育特色的烹饪工艺系列教材，以适应中等烹饪教育的发展。

1998 年 9 月，中国轻工业出版社在扬州主持召开了部分中专、技校和职业学校的有关领导、教师参加的中等职业教育烹饪工艺系列教材编修出版筹备会议。与会代表交流了现有的中等烹饪教材使用情况，提出了需要重新编写的教材名称及目录，商讨了教材编修、出版的有关事宜。当时正在扬州参加全国高等职业教育烹饪专业系列教材编审会议的原扬州大学商学院烹饪系季鸿崑先生和黑龙江商学院烹饪系赵荣光教授应邀到会，他们分别阐述了现有的中级烹饪教材的历史作用和重新编修一套中级烹饪系列教材的迫切性、艰巨性，对教材编写工作提出了许多指导性意见。

为确保教材的编写质量和如期出版，我社聘请了扬州大学旅

游烹饪学院烹饪和营养系周晓燕副主任作为本系列教材的技术顾问，并成立了有出版社领导和主要参编学校领导、专业教师组成的教材编辑委员会。参与教材编审、策划工作的有江苏食品学校、浙江商业学校、广西烹饪学校、云南商贸旅游学校、安徽合肥商业学校、常州旅游学校、江苏淮阴商业学校、天津烹饪技术学校、北京劲松职业高中、北京新源里职业高中、江苏泗阳职教中心和江苏英才烹饪技校等十余所学校的领导和专业教师。扬州大学旅游烹饪学院、杭州商学院和北京联合大学旅游学院的部分老师也参与了教材的编写工作。1999年1月和5月，我社又先后在北京和杭州召开了教材编写会议，对各校提出的教材编写方案进行审议，规范了15种教材的名称，制定了主编、主审的认定标准，并根据这些标准进行自荐与互荐，初步确定了每种教材的主编、主审和参编单位及人选。会议决定分期分批用两年左右的时间，在2000年前将全套教材出齐。

根据教育部有关领导对职业技术教育的特点及职业教育教材主要特色的论述精神，本书编委会提出了对本套教材编写的总体思路，强调要在保证质量、编出特色上下功夫；要加大教材的科技含量，在科学性、规范性、系统性、广泛性和适用性上突出教材的特色。对其中部分教材还配制了音像光盘，随书配套发行，以利于指导学生提高实践动手能力。

经过全体参编人员的努力，本套教材现已陆续出版，我们诚恳欢迎广大烹饪教育工作者给予批评和指正。

中国轻工业出版社

## 前言

《饮食营养与卫生》是饮食服务职业教育的重要专业课教材之一，主要适用于中等职业学校烹饪、餐饮管理、酒店服务与管理、旅游服务、美容美发等专业的教学及旅游服务行业职工的就业培训，也可作为读者了解营养与卫生学常识的普及读物。

本书参考了国内外最新的研究成果，力求从现代饮食营养与卫生的角度，围绕着营养平衡理论阐述饮食营养与卫生的基础知识和基本技能。《饮食营养与卫生》是一门实践性很强的学科，与人体健康关系密切，因此，本书在叙述基础理论时注意与实践相联系，尽量以简明的语言叙述理论知识。本书还安排了实验课、社会调查课等内容，并在每章后附有题型多样的练习，突出教材的基础性和实用性。

本书由云南省商贸旅游学校于千千任主编，编写第一、第四章，于千千与云南省商贸旅游学校董志远共同编写第三章，于千千与云南省广播电视大学苏丽春共同编写第八章，江苏食品学校谢亮编写第二、第六及第七章，江苏省扬州英才烹饪技工学校张延年编写第五章。全书由昆明医学院陈植和教授主审。

在本书编写和修改过程中，得到了云南省商贸旅游学校、江苏食品学校、扬州英才烹饪技工学校等单位领导、专家的支持和帮助，在此深表谢意。

本书既可作为职业技术教育教材，也可供社会各界人士阅读，各类型职业学校可根据具体的教学特点有所取舍。由于组织编写时间较紧，加之编著者水平有限，书中难免有疏漏之处，希望广大读者和同行批评指正。

编者



## 烹饪中等职业教育教材书目

烹饪原料  
烹饪原料加工工艺  
烹调工艺  
面点工艺(含光盘)  
风味菜肴实习教程(含光盘)  
烹饪器械设备使用与保养  
烹饪工艺美术  
食疗保健  
饮食营养与卫生  
餐饮企业经营管理  
烹饪化学  
筵席知识  
烹饪文学  
西餐烹调技术  
现代快餐技术

# 目 录

|                    |        |
|--------------------|--------|
| 绪论                 | ( 1 )  |
| 一、饮食营养与卫生的基本概念     | ( 1 )  |
| 二、本课程学习的主要内容       | ( 4 )  |
| 三、本课程的学习方法         | ( 5 )  |
| 第一章 营养学的基础知识       | ( 7 )  |
| 第一节 营养平衡           | ( 7 )  |
| 一、营养平衡的概念          | ( 7 )  |
| 二、能量平衡             | ( 8 )  |
| 三、产热系数             | ( 11 ) |
| 四、能量平衡与产热营养素       | ( 12 ) |
| 第二节 蛋白质            | ( 13 ) |
| 一、蛋白质的结构特点与化学组成    | ( 13 ) |
| 二、蛋白质的分类           | ( 16 ) |
| 三、蛋白质的生理功能         | ( 16 ) |
| 四、食物蛋白质营养价值的评定     | ( 18 ) |
| 五、蛋白质的互补作用         | ( 21 ) |
| 六、蛋白质的需要量、供给量与食物来源 | ( 23 ) |
| 第三节 脂类             | ( 24 ) |
| 一、脂类的化学组成和结构特点     | ( 25 ) |
| 二、脂肪酸              | ( 25 ) |
| 三、脂肪的生理功能          | ( 27 ) |
| 四、类脂               | ( 28 ) |
| 五、食用脂肪营养价值的评价      | ( 30 ) |
| 六、脂肪的来源与供给量        | ( 33 ) |

|                             |               |
|-----------------------------|---------------|
| 第四节 糖类 .....                | ( 34 )        |
| 一、糖类的组成和分类 .....            | ( 35 )        |
| 二、糖类的生理功能 .....             | ( 38 )        |
| 三、糖类的供给量及食物来源 .....         | ( 39 )        |
| 第五节 无机盐和水 .....             | ( 40 )        |
| 一、无机盐 .....                 | ( 40 )        |
| 二、水 .....                   | ( 49 )        |
| 第六节 维生素 .....               | ( 51 )        |
| 一、脂溶性维生素 .....              | ( 53 )        |
| 二、水溶性维生素 .....              | ( 58 )        |
| 第七节 食物的消化、吸收与排泄 .....       | ( 65 )        |
| 一、人体消化系统的结构与功能 .....        | ( 65 )        |
| 二、食物的消化 .....               | ( 66 )        |
| 三、食物的吸收与排泄 .....            | ( 67 )        |
| 复习思考题 .....                 | ( 70 )        |
| <b>第二章 食品卫生学的基础知识 .....</b> | <b>( 76 )</b> |
| 第一节 食品污染的来源 .....           | ( 76 )        |
| 一、生物性污染 .....               | ( 76 )        |
| 二、化学性污染 .....               | ( 77 )        |
| 三、放射性污染 .....               | ( 79 )        |
| 第二节 食品污染对人体健康的影响 .....      | ( 79 )        |
| 一、急性中毒 .....                | ( 80 )        |
| 二、慢性中毒 .....                | ( 91 )        |
| 三、寄生虫病 .....                | ( 95 )        |
| 四、传染病 .....                 | ( 106 )       |
| 第三节 食品污染的预防 .....           | ( 111 )       |
| 一、控制环境污染 .....              | ( 111 )       |
| 二、加强化学农药的生产和管理 .....        | ( 112 )       |
| 三、注意食品的保藏 .....             | ( 112 )       |

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| 四、严禁滥用食品添加剂 .....         | (113) |
| 五、合理选用食品包装材料 .....        | (116) |
| 六、严格遵守《食品卫生法》 .....       | (116) |
| 第四节 有毒的动植物原料 .....        | (116) |
| 一、河豚中毒 .....              | (117) |
| 二、毒鱼、毒贝类中毒 .....          | (118) |
| 三、毒蕈中毒 .....              | (120) |
| 四、含氰甙的植物中毒 .....          | (121) |
| 第五节 烹饪过程中产生的有毒物质 .....    | (123) |
| 一、烹饪过程中形成的 N-亚硝基化合物 ..... | (123) |
| 二、烹调过程中形成的多环芳香烃物质 .....   | (126) |
| 第六节 识别掺杂伪劣食品 .....        | (128) |
| 一、牛奶中掺水的识别 .....          | (129) |
| 二、牛奶中掺豆浆的检测 .....         | (130) |
| 三、牛奶中掺蔗糖检测 .....          | (130) |
| 四、硫磺熏银耳的识别 .....          | (131) |
| 复习思考题 .....               | (131) |
| 第三章 烹饪原料的营养与卫生 .....      | (137) |
| 第一节 粮谷类的营养与卫生 .....       | (137) |
| 一、粮谷类营养价值的分析 .....        | (137) |
| 二、粮谷类卫生质量分析 .....         | (143) |
| 三、杂粮的营养价值 .....           | (145) |
| 第二节 豆类的营养与卫生 .....        | (146) |
| 一、豆类的营养价值分析 .....         | (147) |
| 二、豆制品的营养与卫生 .....         | (150) |
| 第三节 蔬果类的营养与卫生 .....       | (152) |
| 一、蔬菜的营养价值分析 .....         | (152) |
| 二、水果的营养价值分析 .....         | (155) |
| 三、蔬果类的卫生质量分析 .....        | (156) |

|                                 |       |
|---------------------------------|-------|
| 四、山野蔬菜水果的营养价值·····              | (158) |
| <b>第四节 食用真菌、藻类的营养与卫生</b> ·····  | (160) |
| 一、食用真菌的营养与卫生·····               | (160) |
| 二、藻类的营养与卫生·····                 | (166) |
| <b>第五节 畜禽肉类的营养与卫生</b> ·····     | (167) |
| 一、肉类组织的基本结构·····                | (168) |
| 二、畜禽肉类的营养价值与分析·····             | (169) |
| 三、畜禽肉类的卫生质量分析·····              | (173) |
| <b>第六节 水产品的营养与卫生</b> ·····      | (177) |
| 一、水产品的营养价值分析·····               | (178) |
| 二、水产品的卫生质量分析·····               | (183) |
| <b>第七节 蛋、乳类的营养与卫生</b> ·····     | (187) |
| 一、蛋类营养价值分析·····                 | (187) |
| 二、乳类营养价值分析·····                 | (189) |
| 三、蛋、乳类的卫生质量分析·····              | (192) |
| <b>第八节 食用油脂和调味品的营养与卫生</b> ····· | (194) |
| 一、食用油脂的卫生质量评价·····              | (194) |
| 二、常见调味品的营养与卫生·····              | (196) |
| <b>第九节 饮料的营养与卫生</b> ·····       | (201) |
| 一、非酒精饮料·····                    | (201) |
| 二、酒精饮料·····                     | (202) |
| <b>复习思考题</b> ·····              | (204) |
| <b>第四章 合理烹饪</b> ·····           | (209) |
| <b>第一节 营养素在烹饪中的变化</b> ·····     | (210) |
| 一、蛋白质在烹饪中的变化·····               | (210) |
| 二、食用油脂在烹饪中的变化·····              | (212) |
| 三、糖类在烹饪中的变化·····                | (214) |
| 四、无机盐与维生素在烹饪中的变化·····           | (215) |
| <b>第二节 合理选择搭配烹饪原料</b> ·····     | (216) |

|                         |              |
|-------------------------|--------------|
| 一、合理选择烹饪原料 .....        | (216)        |
| 二、合理搭配烹饪原料 .....        | (217)        |
| 第三节 合理加工烹饪原料 .....      | (221)        |
| 一、合理加工、烹调主食 .....       | (221)        |
| 二、合理加工、烹调蔬果类原料 .....    | (224)        |
| 三、合理初加工、烹调肉类 .....      | (227)        |
| 复习思考题 .....             | (232)        |
| <b>第五章 平衡膳食</b> .....   | <b>(235)</b> |
| 第一节 平衡膳食的概念及要求 .....    | (235)        |
| 一、平衡膳食的概念 .....         | (235)        |
| 二、平衡膳食的基本要求 .....       | (235)        |
| 三、合理的膳食构成 .....         | (236)        |
| 第二节 食谱设计 .....          | (239)        |
| 一、食谱设计和编制的原则 .....      | (239)        |
| 二、食谱设计编制的方法 .....       | (240)        |
| 三、食谱种类及内容 .....         | (243)        |
| 四、食谱实例 .....            | (244)        |
| 附：中国居民平衡膳食宝塔 .....      | (245)        |
| 第三节 筵席的设计与改进 .....      | (252)        |
| 一、筵席的结构 .....           | (252)        |
| 二、筵席的要求 .....           | (253)        |
| 三、筵席菜单的编制 .....         | (255)        |
| 四、筵席的弊端 .....           | (256)        |
| 五、筵席的改革 .....           | (257)        |
| 第四节 不同生理状况人群的营养与膳食 (选修) |              |
| .....                   | (259)        |
| 一、孕妇的营养与膳食 .....        | (259)        |
| 二、乳母的营养与膳食 .....        | (260)        |
| 三、儿童、青少年的营养与膳食 .....    | (262)        |

|                             |       |
|-----------------------------|-------|
| · 四、老年人的营养与膳食 .....         | (264) |
| <b>第五节 药膳</b> .....         | (267) |
| 一、什么是药膳 .....               | (267) |
| 二、药膳的特点 .....               | (268) |
| 三、药膳学分类 .....               | (270) |
| <b>复习思考题</b> .....          | (272) |
| <b>第六章 饮食卫生与监督管理</b> .....  | (274) |
| <b>第一节 食具卫生</b> .....       | (274) |
| 一、制造食具的材料 .....             | (274) |
| 二、食具使用中的卫生 .....            | (275) |
| <b>第二节 环境卫生</b> .....       | (276) |
| 一、饭店的外部环境卫生 .....           | (276) |
| 二、厨房内的合理布局 .....            | (276) |
| 三、厨房内的卫生设施 .....            | (277) |
| 四、餐厅的卫生要求 .....             | (278) |
| <b>第三节 个人卫生</b> .....       | (279) |
| <b>第四节 饮食卫生管理</b> .....     | (280) |
| 一、概念及内容 .....               | (280) |
| 二、食品卫生法 .....               | (280) |
| 三、食品卫生五四制 .....             | (281) |
| <b>复习思考题</b> .....          | (282) |
| <b>第七章 实验</b> .....         | (285) |
| <b>第一节 黄曲霉菌的培养与观察</b> ..... | (285) |
| 一、察氏培养基的配制 .....            | (285) |
| 二、乳酸-苯酚溶液 .....             | (285) |
| 三、黄曲霉菌的培养与观察 .....          | (286) |
| <b>第二节 常见原料的品质鉴定</b> .....  | (287) |
| 一、猪肉的品质鉴定 .....             | (287) |
| 二、鸡蛋的品质鉴定 .....             | (289) |

|   |       |
|---|-------|
| 第三节  亚硝酸盐的测定 (选做) .....                   | (291) |
| 一、比色法测定猪肉中的亚硝酸盐 .....                     | (291) |
| 二、气相色谱法测定猪肉中的亚硝酸盐 .....                   | (292) |
| 第四节  薄层色谱法测定食品中六六六、滴滴涕的<br>残留量 (选做) ..... | (293) |
| 一、原理 .....                                | (293) |
| 二、试剂 .....                                | (293) |
| 三、仪器 .....                                | (294) |
| 四、操作方法 .....                              | (295) |
| 五、计算 .....                                | (298) |
| 第五节  维生素 C 的测定 .....                      | (298) |
| 一、原理 .....                                | (298) |
| 二、仪器与试剂 .....                             | (299) |
| 三、样品测定 .....                              | (299) |
| 四、计算 .....                                | (300) |
| 第六节  食 (炊) 具消毒效果检验 .....                  | (301) |
| 一、洗消剂残留量采样与检验 .....                       | (301) |
| 二、发酵法采样与检验 .....                          | (302) |
| 三、纸片法采样与检验 .....                          | (302) |
| 第八章  社会调查 .....                           | (304) |
| 第一节  营养状况的调查之一——体格检查 .....                | (304) |
| 一、调查对象 .....                              | (304) |
| 二、体格检查的项目和方法 .....                        | (304) |
| 三、调查结果的评价 .....                           | (305) |
| 第二节  营养状况调查之二——膳食调查 .....                 | (308) |
| 一、膳食调查的对象 .....                           | (308) |
| 二、调查的方法 .....                             | (308) |
| 三、膳食营养的计算 .....                           | (309) |
| 四、综合评价 .....                              | (310) |



|                     |       |
|---------------------|-------|
| 第三节 餐饮业卫生状况的调查..... | (312) |
| 一、调查的对象和内容 .....    | (312) |
| 二、调查分析与评价 .....     | (313) |
| 复习思考题.....          | (313) |
| 附表.....             | (314) |
| 参考文献.....           | (334) |