



河南职业技术学院

国家示范性高职院校建设项目成果

营养配膳基础

YINGYANG PEISHAN JICHU

© 张首玉 主编



配电子课件



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

河南职业技术学院
国家示范性高职院校建设项目成果

营养配膳基础

主 编 张首玉
副主编 陈佳平 崔惠玲
参 编 浮吟梅 张静雯



机械工业出版社

本教材紧贴公共营养师、营养配餐员国家职业标准,突出职业培训特色,以理论知识为主体,以应用型职业岗位需求为中心,以素质教育、创新教育为基础,以学生能力培养为本位,力求反映饮食领域科技发展的最新动态,将新知识、新技术、新工艺、新案例及时反映到教材中。全书内容丰富、条理清楚,科学性、知识性、实用性较强。

本书可作为高等职业教育烹饪工艺与营养、食品加工技术、食品营养检测、酒店管理等相关专业的教学用书,也可以作为公共营养师、营养配餐员职业技能鉴定的辅导用书,还可作为酒店在职营养配餐师、厨师和服务员提高技能和营养知识的参考书。

为方便教学,本书配备了电子课件等教学资源。凡选用本书作为教材的教师均可登录机械工业出版社教材服务网 www.cmpedu.com 免费下载。如有问题请致信 cmpgaozhi@sina.com,或致电 010-88379375 联系营销人员。

图书在版编目(CIP)数据

营养配膳基础/张首玉主编. —北京:机械工业出版社, 2011.3

河南职业技术学院 国家示范性高职院校建设项目成果

ISBN 978-7-111-33460-6

I. ①营… II. ①张… III. ①膳食—营养学—高等学校:技术学校—教材
IV. ①R151.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 023598 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑:徐春涛 责任编辑:徐春涛 孟 铮

封面设计:张 静 责任印制:杨 曦

北京市朝阳展望印刷厂印刷

2011 年 4 月第 1 版第 1 次印刷

184mm×260mm·18 印张·445 千字

0 001—3 000 册

标准书号:ISBN 978-7-111-33460-6

定价:33.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心:(010) 88361066

门户网:<http://www.cmpbook.com>

销售一部:(010) 68326294

教材网:<http://www.cmpedu.com>

销售二部:(010) 88379649

读者服务部:(010) 68993821

封面无防伪标均为盗版

序

三载寒暑，数易其稿，我院国家示范性高职院校建设成果之一——工学结合的系列教材终于付梓了，她就像一簇小花，将为我国高职教育园地增添一抹春色。我院入选国家示范性高职院校建设单位以来，以强化内涵建设为重点，以专业建设为龙头，以精品课程和教材建设为载体，与行业企业技术、管理专家共同组建专业团队，在课程改革的基础上，共同编著了30余部教材，涵盖了我院的机电一体化技术、电子信息工程技术、汽车检测与维修技术、烹饪工艺与营养四个专业的30余门专业课程。在保证知识体系完整性的同时，体现基于工作过程的基本思想，是本批教材探讨的重点。

本批教材是学院与行业企业共同开发的，适应区域、行业经济和社会发展的需要，体现行业新规范、新标准，反映行业企业的新技术、新工艺、新材料。教材内容紧密结合生产实际，融“教、学、做”为一体，力求体现能力本位的现代教育思想和理念，突出高职教育实践技能训练和动手能力培养的特色，注重实用性、先进性、通用性和典型性，是适合高职院校使用的理论和实践一体化教材。

本批教材由我院国家示范性重点建设专业的专业带头人、骨干教师与相关行业企业的技术、管理专家合作编写，这些同志大都具有多年从事职业教育和生产管理一线的实践经验，合作团队中既有享受国务院政府特殊津贴的专家、河南省“教学名师”，又有河南省教育厅学术技术带头人、国家技能大赛优胜者等。学院教师长期工作在高职教育教学一线，熟悉教学方法和手段，理论方面有深厚功底，行业企业专家具有丰富的实践经验，能够把握教材的广度和深度，设定基于工作过程的教学任务，两者结合，优势互补，体现“校企合作、工学结合”的主要精髓。相信这批教材的出版，将会为我国高职教育的繁荣发展做出一定贡献。

河南职业技术学院院长 王爱群

前 言

人体健康与营养饮食密切相关,合理营养、科学配膳能维持人体健康,增强体质,减少慢性疾病的发生,是延缓衰老、保持充沛精力的重要保障。

本教材紧贴公共营养师、营养配餐员国家职业标准,突出职业培训特色,以理论知识为主体,以应用型职业岗位需求为中心,以素质教育、创新教育为基础,以学生能力培养为本位,力求突出以下特色:

(1) 特色创新:加大实训内容,填补空白,突出热点;注意将教材内容与获得职业资格、技能证书所需技能进行衔接。

(2) 内容创新:力求反映饮食领域科技发展的最新动态,将新知识、新技术、新工艺、新案例及时反映到教材中。

本书作者多年从事营养配膳工作,拥有丰富的人群营养食谱配置的经验,曾多次指导学生进行膳食调查工作,拥有丰富的实践案例。本书可作为高等职业教育烹饪工艺与营养、食品加工技术、食品营养检测、酒店管理等相关专业的教学用书,也可以作为公共营养师、营养配餐员职业技能鉴定的辅导用书。

本书由河南职业技术学院副教授张首玉担任主编,河南职业技术学院副教授陈佳平、漯河职业技术学院副教授崔惠玲担任副主编。具体编写分工如下:第一章由陈佳平编写;第二章第一节由崔惠玲编写;第三章的第一节至第四节由漯河职业技术学院副教授浮吟梅编写;第四章、第五章、第六章由张首玉编写;第二章的第二节、第三章的第五节、第七章、第八章由河南职业技术学院张静雯编写。

本书在编写过程中,得到了机械工业出版社和河南职业技术学院领导的大力支持,在此深表谢意。

本书在编写过程中,还参考和借鉴了一些已公开发表的文献,在此一并表示感谢。

由于编者水平所限,不当之处在所难免,恳请读者提出宝贵意见。

编 者

目 录

序

前言

第一章 营养配膳职业认知	1
第一节 营养配膳职业简介	1
第二节 营养配膳考核内容、考核方式和考核要求	6
思考题	8
第二章 食品营养价值	9
第一节 各类食物的营养特点	9
第二节 食品营养价值评价	32
思考题	53
第三章 营养配餐的准备	54
第一节 市场调查	54
第二节 成本核算	62
第三节 卫生督导	74
第四节 烹饪原料感官质量检验和保管	77
第五节 烹饪方法的选择	80
思考题	84
第四章 膳食调查和评价	85
第一节 膳食调查的基本知识	85
第二节 食物摄入量调查	87
第三节 膳食摄入量的调查方法	96
第四节 膳食调查结果的计算与分析	115
思考题	128
第五章 人群营养状况评价	129
第一节 人体体格测量	129
第二节 实验室指标收集和判断	143
第三节 营养不良的症状和体征判别	150
思考题	177



营养配膳基础

第六章 营养食谱的制订	179
第一节 营养需要和食物种类确定	179
第二节 按照营养成分计算法编制食谱	191
第三节 按照食物交换份法编制食谱	207
第四节 食谱调整和评价	217
思考题	239
第七章 营养与食品安全知识咨询	240
第一节 食品选购指导	240
第二节 烹饪营养指导	242
第三节 平衡膳食测评	244
第四节 膳食纤维测评	246
第五节 健康生活方式测评	249
第六节 体力活动水平测评	251
第七节 家庭食物中毒及其预防	253
思考题	257
第八章 营养教育	259
第一节 体重控制的营养教育	259
第二节 食品卫生安全教育	261
第三节 平衡膳食的营养教育	263
第四节 普通人群运动方案设计和指导	264
思考题	267
附录 公共营养师、营养配餐员的工作要求	269
参考文献	279

第一章 营养配膳职业认知



学习目标

1. 了解营养配膳职业现状和职业内容。
2. 掌握营养配膳考核内容、考核方式和考核要求。

随着经济的发展和人民生活水平的不断提高,人们在追求丰富物质生活的同时,对健康和生命的关注度越来越高,因此,食品安全、营养与健康、营养与保健、营养与康复已成为社会新的需求,营养配膳职业也受到了更多的重视。营养、食品与人们生活息息相关,合理的营养配膳是健康的基础。

第一节 营养配膳职业简介

一、“营养师”的概念及其职业内容

(一)“营养师”的概念

1961年,瑞典营养师协会在世界劳工组织(International Labor Organization, ILO)世界职业标准定义委员会中,首次提出“营养师”的职业概念。建议用“Dietitian”作为营养师的专用词,它专指在医疗机构为患者服务的营养师。此后不同国家根据本国国情对于营养师的职业侧重进行了不同的定义,依照国际营养师联合会(International Dietitians United Association, IDUA)的划分,营养师主要分为8个专业类别,其分别为临床营养师、公共营养师、保健营养师、食品营养师、配餐营养师、运动营养师、药膳(中医)营养师和美容营养师。

在日本,营养师是指“使用营养师的名义以营养指导为职业的从业者”。其职责重点在以营养科学为基础进行专业的营养指导、教育和评估等工作。在英国,营养师是指“能解释营养和宣传营养这门科学的专业人员”,主要通过举办营养讲座、进行饮食治疗、进行营养教育和指导等工作,帮助公众在健康或疾病状况下就食物和生活方式等相关问题做出有实际意义的选择;给予患有糖尿病、肝炎、艾滋病、肿瘤及胃肠疾病等特殊饮食需要的人群在饮食方面的教育和指导,对公众进行营养状况评估等。在美国,营养师分为5类,即临床营养



师、社区营养师、管理营养师、咨询营养师和教育营养师。他们的主要任务都是设计食谱、制订营养方案、监督日常饮食的准备和制作工作。

2001年,我国国务院公布了《中国食物与营养发展纲要(2001~2010年)》,其中明确提出,要“提高营养师的社会地位,逐步在医院、幼儿园、学校、企事业单位的公共食堂及餐饮服务业推行营养师制度”。2005年10月25日劳动和社会保障部发布第四批公共营养师等十二个新职业公告,从此公共营养师成为国家标准的新职业。2006年4月通过的我国首部《国民营养条例》(预案)中明确规定,我国将建立起专业营养师制度,并主要依托营养师重点解决目前我国在膳食营养方面最迫切需要解决的有关营养调查和监测,食品标准须注明营养成分,婴幼儿、妇女等特殊人群的营养等关乎国民营养健康的问题,以此改善我国公众膳食结构不合理、营养不均衡的现状,培养科学健康的生活方式,提高国民素质。该草案明确规定,凡100人以上的用餐单位、学校、幼儿园、社区必须配备专业的公共营养师,以此规范学校、幼儿园的膳食管理,切实监督教育机构的营养膳食状况。

营养配餐员是根据用餐人员的不同特点和要求,运用营养学的基本知识配制适合不同人群合理营养要求的餐饮产品的人员。

公共营养师(Public Dieticians)是从事公众膳食营养状况的评价与指导,营养与食品知识传播,促进国民健康工作的专业人员。

因此,营养配膳从业人员是研究食物中的营养素和人体机能需要的关系,根据在饮食方面需要具体指导和帮助的个体和群体的不同特点和营养要求,提出关于健康和疾病饮食的合理建议,配制适合不同人群营养需求的餐饮产品,并且可为其提供饮食健康、营养预防和与营养缺乏相关的疾病方面的咨询和指导工作的专家。

(二)“营养师”的职业内容

2007年4月,劳动和社会保障部发布了《公共营养师国家职业标准》,其主要工作内容包括:①进行膳食调查和评价;②人体营养状况测定和评价;③营养咨询和教育;④膳食指导和评估;⑤食品营养评价;⑥社区营养管理和营养干预;⑦培训和管理。

二、营养配膳从业人员职业现状及就业前景

(一)我国国民的健康状况

1. 因缺乏有关营养知识,不懂合理膳食,引发了很多慢性病

随着我国经济的持续快速发展,近十年来,城乡居民的膳食、营养状况有了明显改善。但与此同时,我国人民也面临着营养缺乏与营养结构失衡的双重挑战。

近年来,我国餐饮业进入快速发展阶段,餐饮业营业额已连续18年以每年15%以上的速度增长,2009年全国餐饮业零售额达到1.8万亿元人民币,同比增长16.8%,预计2010年全国餐饮业营业额将达2万亿元人民币。餐饮业的发展促进了我国经济的发展,但是,由于社会公众不懂得合理膳食导致许多慢性病的发病率上升。



第一章 营养配膳职业认知

近10年来,我国的高血压、糖尿病、肥胖症、儿童哮喘病等慢性病的发病率呈上升趋势,并且发病人群逐渐年轻化。根据中国心血管病调查报告显示,我国目前高血压患者已经超过2亿,而且还在迅速增长。血脂异常患病人数已高达1.6亿,35岁以上的人群中有2500万人同时患有高血压和高血脂症。我国有超过9240万的糖尿病患者,已成为全球糖尿病患病率增长最快的国家之一。

2. 社会公众的营养问题关系到我国经济的发展

国民营养与健康状况是反映一个国家或地区经济与社会发展、卫生保健水平和人口素质的重要指标。良好的营养和健康状况既是社会经济发展的基础,也是社会经济发展的目标。近年来,由于慢性病的发病率逐年上升,造成国家和社会公众医疗费的高额支出,同时,由于疾病直接影响人们的工作能力和智力的发挥,从而影响社会经济的发展,仅非典期间,我国CDP就降低了0.5个百分点。目前,我国每年因为公众营养不良造成的生产力损失至少为5400亿元人民币。

(二) 营养配膳从业人员职业现状

1. 我国专职营养师现状

我国的饮食文化具有几千年的历史,拥有一批引为自豪的厨师队伍,但是厨师却不等同于营养师。调查显示:困扰人们生活和工作的很多慢性疾病的产生原因有两个:①由于缺乏必要的营养知识,导致出现城市居民营养过剩与农村居民营养不良并存的现象。②营养师的数量不足。

在国外,营养师是有助人们身体健康队伍中不可或缺的成员,他们出现在医院、保健机构、诊所、社区、学校、政府、食品和制药企业、餐饮企业、研究机构、健身中心、私人训练及咨询等各个不同的领域中。中国营养学会日前的一项调查显示:我国专职营养师的数量不到3000人,为100多万名运动员提供帮助的专业营养师只有6名。如果按发达国家全国人口和营养师的比例计算,我国缺少近400万名营养师。

据调查,日本全国人口和营养师的比例为300:1,日本的营养师有40多万,数量达到临床医师的2.4倍;西欧的比例为500:1左右;美国的比例为200:1。我国人口与营养人才的比例高达300000:1,与发达国家相比差距高达600倍以上。

医院、单位食堂、营养食品企业、健身中心、学校、幼儿园乃至家庭,这些需要营养指导的地方普遍缺少公共营养师。在受访的403所医院中,只有47%的医院设有营养科,一半以上的医院根本没有营养科,营养师的配备更无从谈起。在这些医院里,从事营养方面工作的人员共1722人,而真正具备营养师资格的只有392人,仅占总人数的22%。由此可以看出,就连最需要营养师的医院尚且如此,那么食堂、学校的情况就可想而知了。

我国从20世纪80年代后期开始培养公共营养专业的本科生和硕士生,而他们却常常因为用人单位没有相关岗位而找不到工作或不被所用。目前,专门从事亚健康食疗及疾病预防等营养知识传播的营养配膳从业人员在我国还是一个空白。

2. 我国急需营养师来改变国民健康状况

据有关报道,我国处于生长发育高峰期的青少年比日本的同龄人要矮3cm左右。虽然我



国青少年的青春期提前，但身体素质却有所下降，这与营养搭配的不合理有很大关系。据对大多数幼儿园膳食调查发现，它们都不同程度地存在三大营养素搭配比例不合理（突出表现为碳水化合物不足、蛋白质和脂肪过高）、微量元素明显缺乏等问题。据对中小学午餐质量的调查发现，学生摄入的维生素 A、B₁、B₂、C 和钙等营养物质明显缺乏；同时，由于快餐的“畅销”，导致青少年对蛋白质、脂肪等摄入严重过量；而老年人常见的心脑血管疾病和糖尿病的产生也和不科学的营养搭配有关。

我国有 2.5 亿人由于缺铁性贫血，维生素和矿物质缺乏而需要营养配膳从业人员；我国 3 000 万肥胖患者和 2.4 亿超重者需要营养配膳从业人员；60% 的成年人步入亚健康状态而需要营养配膳从业人员；已步入和即将步入癌症以及慢性“文明病”行列的几千万人需要营养配膳从业人员；某知名医学教授曾经说过：中国 50 年后很多人生不了孩子，无数的不孕患者需要营养配膳从业人员；儿童多动症、孤独症、哮喘症，儿童龋齿，儿童发育异常患者需要营养配膳从业人员；青少年性早熟患者、6 000 万青少年近视患者、行为反叛者、精神抑郁者需要营养配膳从业人员；越来越多的社会精英和知识分子需要营养配膳从业人员；着眼于国内、国际贸易，着眼于食品业可持续发展的安全，企业、商家需要营养配膳从业人员；为了克服不正确的消费心态，尽量减少盲目的食物消费，杜绝错误的消费导向，人们需要营养配膳从业人员。

（三）营养配膳从业人员的职业前景

随着我国国民生活水平的不断提高，“吃饭讲营养，营养保健康，健康促发展”的观念日益深入人心，对营养师的需求量日益加大。权威机构预测，营养师将是我国未来最热门的职业之一，具有广泛的社会需求及良好的就业前景；即将出台的《国民营养条例》规定：“各大院校、托幼园所、各机关企事业单位食堂、餐饮业、食品加工及保健品生产销售等场所都必备专业营养师”。由此可见，营养师职业的前景十分广阔。

在 2010~2021 年将出现公共营养师的全球需求高峰，近三年内，我国将会有 1 000 多名专家及专业人才参与公共营养师职业培训。目前，家庭营养师的年费为 8 千元左右，企业营养顾问的年费为 4 万元左右，营养师是一个高薪、自由职业群体，一个中等水平的营养配膳从业人员年收入在 10 万左右。

营养不平衡，食品不安全的范围有多广、面积有多宽，就预示着这个市场会有多大、潜力会有多高。在高危机中常常孕育着大商会，在新一轮财富的重新分配中，营养配膳从业人员最有机会成为社会新贵。

三、营养配膳从业人员就业去向与薪酬预测

（一）营养配膳从业人员的就业去向

中国是一个拥有多个民族、地域辽阔、人口众多的大国，在未来 10~20 年，我国对营养人才需求的类型将会多种多样。以下列举了几种需求类型。

（1）为各种类型的学校、幼儿园、托儿所、学生食品生产基地等进行专业营养配餐指导。



- (2) 为健身房、体校、时尚健身人群进行运动营养指导并具体进行营养配餐与指导。
- (3) 针对特殊职业人群，如士兵、矿工、特种行业的从业人员因工作环境和体力消耗特殊所引发的对特殊营养的需求而进行的营养配餐与指导。
- (4) 针对食品、饮料、快餐等各种食品类企业进行产品的生产、销售、质检，监督管理以及营养标签标示工作。
- (5) 针对高血压、糖尿病等常见慢性病人群以及老年性疾病等各种文明病人群进行的食物调理与营养搭配工作。
- (6) 在社区、养老院、干休所，为高收入人群提供营养咨询服务。
- (7) 为各大中型食品企业、食品认证机构、政府机构相关部门、科研院所开展营养研究、营养教学和管理工作的。
- (8) 各医院系统针对入院病人以及疗养院人群进行营养膳食评价与配餐工作。
- (9) 以家政服务形式进入家庭或对家庭成员中的孕产妇、婴幼儿等特殊人群提供营养护理服务。
- (10) 在高级酒店、各种饭店、宾馆等餐饮场所从事营养配餐管理。
- (11) 针对人们营养美容与减肥等要求进行美容营养咨询与调理。

(二) 营养配膳从业人员薪酬预测

在美国，营养师的收费相当昂贵，私人的营养师诊所，每小时收费金额通常在 120~150 美元，与之相配套的是美国的所有食品、营养品都非常详细地说明了食物所含的营养成分，比如含卡路里多少、蛋白质多少、矿物质多少等。这是美国食品及药品管理局（FDA）的硬性法律规定，但同时也配合了营养师的工作。只要你愿意，营养师可以把你的饮食结构比例精确到小数点后两位以上。

我国的私人营养师在提供咨询服务时，收费是相对合理的，最低咨询案例收取 200 元月费，只要有营养咨询方面的需求，这个费用是大多数人都能承受得起的，比起医院里一次就诊的费用还要略低些。当然这样的收费标准的主要服务形式是通过电话咨询来完成的。如果需要经常的面访和更深层次的咨询指导，收费会有不同档次的提升，最高年费可以达到 15 000 元，营养师会长期跟踪客户的身体健康指标，配合各项体检报告，给出最具个性化的营养方案和饮食建议。这个费用完全不会对中高收入人群造成负担。

当然，薪资水平与专业和学历相关，医护、食品、药学、生物、师范专业的学历越高薪资水平越高；薪资水平与知识体系相关，具有中、西医营养及烹饪知识技能的营养师的薪资水平较高；薪资水平还受其从业年限的影响，经验越丰富，薪资越高。具有同等学历和专业，薪资水平高的公共营养师的从业年限均在两年以上；在北京、上海、广东、深圳等经济发达地区的外资企业，从事营养咨询的讲师、执行咨询文案操作的营养师、营养服务机构的经营管理人员的岗位薪资水平最高。甚至出现年薪 50 万~100 万的营养行业职业经理人和培训师。

因此，营养配膳从业人员多为高知技能型人才。知识体系决定服务体系、服务能力和薪资水平。因此营养师不但要学习中、西医营养学及烹饪营养学等综合学科，还要加强营销、演讲、咨询、沟通等能力的培养。



第二节 营养配膳考核内容、考核方式和考核要求

一、公共营养师的相关考试要求

(一) 公共营养师的职业等级

公共营养师共设四个等级。

- (1) 四级公共营养师：国家职业资格四级。
- (2) 三级公共营养师：国家职业资格三级。
- (3) 二级公共营养师：国家职业资格二级。
- (4) 一级公共营养师：国家职业资格一级。

(二) 公共营养师的申报条件

1. 四级公共营养师（具备以下条件之一者）

- (1) 连续从事本职业工作 1 年以上。
- (2) 具有医学或食品专业中专学历证书。
- (3) 经公共营养师正规培训达规定标准学时数，并取得结业证书。

2. 三级公共营养师（具备以下条件之一者）

- (1) 连续从事本职业工作 6 年以上。
- (2) 取得四级公共营养师职业资格证书后，连续从事本职业工作 4 年以上。
- (3) 取得四级公共营养师职业资格证书后，连续从事本职业工作 3 年以上，经三级公共营养师正规培训达规定标准学时数，并取得结业证书。
- (4) 具有医学或食品专业大学专科及以上学历证书。
- (5) 具有非医学或食品专业大学专科及以上学历证书，连续从事本职业工作 1 年以上。
- (6) 具有非医学或食品专业大学专科及以上学历证书，经三级公共营养师正规培训达规定标准学时数，并取得结业证书。

3. 二级公共营养师（具备以下条件之一者）

- (1) 连续从事本职业工作 13 年以上。
- (2) 取得三级公共营养师职业资格证书后，连续从事本职业工作 5 年以上。
- (3) 取得三级公共营养师职业资格证书后，连续从事本职业工作 4 年以上，经二级公共营养师正规培训达规定标准学时数，并取得结业证书。
- (4) 具有医学或食品专业大学本科学历证书，取得三级公共营养师职业资格证书后，连续从事本职业工作 4 年以上。



第一章 营养配膳职业认知

(5) 具有医学或食品专业大学本科学历证书,取得三级公共营养师职业资格证书后,连续从事本职业工作3年以上,经二级公共营养师正规培训达规定标准学时数,并取得结业证书。

(6) 具有医学或食品专业硕士研究生及以上学历证书,连续从事本职业工作两年以上。

4. 一级公共营养师(具备以下条件之一者)

(1) 连续从事本职业工作19年以上。

(2) 取得二级公共营养师职业资格证书后,连续从事本职业工作4年以上。

(3) 取得二级公共营养师职业资格证书后,连续从事本职业工作3年以上,经一级公共营养师正规培训达规定标准学时数,并取得结业证书。

注意:与营养配膳相关的专业和职业

与营养配膳相关的专业包括医学、药学、卫生学、护理学、营养学和食品科学等。

与营养配膳相关的职业包括医生、护士、药师、中小学卫生教师、幼儿园保育员、食品加工企业技术和管理人员、社区保健人员、敬老院保健人员、宾馆酒店饭店烹调配餐人员、保健品营销人员和健身教练。

(三) 公共营养师的考核方式和要求

国家职业资格鉴定考核分为理论知识考试和专业能力(操作技能)考核。

理论知识考试采用闭卷笔试方式,时间为90min。考试题型主要有单项选择题、多项选择题和判断题等。

专业能力(操作技能)通过实际案例的计算、设计、分析和策划等进行考核,时间为120min。目前,通过笔试方式进行的主要题型有计算题、案例设计题、案例分析题、陈述题和论述题等。

理论知识和专业能力(操作技能)考核均实行百分制,成绩皆达到60分及以上者为合格。

二、营养配餐员相关考试要求

(一) 营养配餐员的职业等级

本职业共设三个等级,分别为中级(国家职业资格四级)、高级(国家职业资格三级)和技师(国家职业资格二级)。

(二) 营养配餐员的申报条件

1. 中级(具备以下条件之一者)

(1) 取得餐饮职业(如烹饪、餐厅服务等)初级以上职业资格证书或连续从事餐饮相关职业(如烹饪、餐厅服务等)工作3年以上,经本职业中级正规培训达规定标准学时数,并取得毕(结)业证书。

(2) 取得经劳动保障行政部门审核认定的,以中级技能为培养目标的中等以上职业技术学校本职业毕业证书。



营养配膳基础

2. 高级（具备以下条件之一者）

（1）取得本职业中级职业资格证书后、连续从事本职业工作 4 年以上，经本职业高级正规培训达规定标准学时数，并取得毕（结）业证书。

（2）取得本职业中级职业资格证书后，连续从事本职业工作 7 年以上。

（3）取得高级技工学校或经劳动保障部门审核认定的，以高级技能为培养目标的高等职业学校本职业毕业证书。

3. 技师（具备以下条件之一者）

（1）取得本职业高级职业资格证书后，连续从事本职业工作 5 年以上，经过本职业技师正规培训达规定标准学时数，并取得毕（结）业证书。

（2）取得本职业高级职业资格证书后，连续从事本职业工作 8 年以上。

（3）取得本职业高级职业资格证书后的高级技工学校本职业（专业）毕业生，连续从事本职业工作满两年。

（三）营养配餐员的考核方式和要求

营养配餐员的考核分为理论知识考试和技能操作考核。理论知识考试采用闭卷笔试方式，技能操作考核采用现场实际操作方式。

理论知识考试 90min，60 分以上为合格。理论知识考试合格者方可参加技能操作考核，技能操作考核中级 120min，高级 120min，技师 150min。三个等级的考试都实行百分制，60 分以上为合格。技师鉴定还须进行综合评审。

思 考 题

1. 营养师的概念是什么？
2. 为什么需要营养配膳从业人员？
3. 请论述营养配膳从业人员的职业现状及就业前景。
4. 调查当地营养配膳从业人员的就业去向。

第二章 食品营养价值



学习目标

1. 理解并熟悉谷薯类食物、动物性食物、豆类及其制品、蔬菜、水果、食用油脂和常见酒类的营养价值。
2. 了解常见谷薯类、动物性食物、豆类及其制品、蔬菜、水果、食用油脂和常见酒类的营养特点。
3. 合理利用各类食物，充分发挥其营养价值。
4. 掌握食品营养评价的意义、内容及评价方法。
5. 了解预包装食品营养标签的意义，熟悉预包装食品营养标签的内容。
6. 了解菜点原料的营养特点，熟悉烹饪加工对菜点营养素的影响，掌握菜点营养成分标示步骤及其营养评价。

第一节 各类食物的营养特点

一、谷类及薯类食物的营养特点

谷、薯类食品能为人体提供丰富营养，在我国膳食结构中占有重要地位，是我国人民的重要主食。谷、薯类食品的营养各有其特点。了解常见谷、薯类食品的营养特点，对其合理利用，保证其食用安全性，对于提高膳食质量具有重要意义。

（一）谷类

1. 常见谷类食物的营养价值

谷类历来是人们的主食，是人们赖以生存的支柱。谷类种类繁多，主要包括小麦、大米以及玉米、小米、高粱、大麦、莜麦、荞麦等。其中稻谷、小麦、玉米是我国最重要的粮食。

谷类营养成分比较齐全，能为人体提供丰富营养。人体所需约 70% 的能量和 58% 的蛋白质来源于谷类，谷类中还含有较多的 B 族维生素和矿物质。谷类食品在我国膳食结构中的比例为 49.7%，占有重要地位。谷类食物具有以下营养特点：

（1）蛋白质 谷类蛋白质的含量一般在 7.5%~15%，燕麦中蛋白质的含量最高，为



营养配膳基础

15%~17%，小麦 8%~13%，大米 7%~9%。因为谷粒外层的蛋白质含量较里层高，所以精米、精面粉比糙米、标准粉的蛋白质含量低。例如，精面粉蛋白质含量为 7.2%，而标准粉为 9.9%。

谷类蛋白质中，赖氨酸含量一般较低（燕麦和荞麦富含赖氨酸），因此其营养价值低于动物性食物。如果将谷类与豆类、蛋类和肉类一同食用，可以有效发挥蛋白质的互补作用，大大提高谷类蛋白质的生物价值。此外，我们也可以通过赖氨酸来提高谷类蛋白质的营养价值。

(2) 碳水化合物 谷类的碳水化合物含量最高，平均达 70%左右。其中，稻米含量最多，小麦次之，玉米含量较低。

谷类的碳水化合物主要是淀粉，集中在胚乳，且以支链淀粉为主。一般谷类中直链淀粉约为 20%~25%，而糯米中几乎全为支链淀粉。

谷粒中膳食纤维的含量为 2%~12%，主要存在于谷壳、谷皮和糊粉层中，胚乳几乎不含膳食纤维。因此，精米、精面中膳食纤维含量极低。

(3) 脂类 谷类的脂肪含量很少，约为 2%。玉米和小米中的含量较高，可达 4%。谷物油脂组成主要以不饱和脂肪酸为主，维生素 E 的含量也较高，所以质量较好。谷类的脂肪主要集中在糊粉层和胚芽。

从玉米、小麦胚芽中提取的胚芽油中 80%为不饱和脂肪酸，其中亚油酸含量高达 60%，具有降低血清胆固醇，防止动脉硬化的效果。

但是，谷类粮食在长期储存中，脂肪易氧化酸败，产生异味。因此，游离脂肪酸值可作为粮食陈化的一个指标。

(4) 矿物质 谷类矿物质含量为 1.5%~3%，包括磷、钾、镁、锌、铁和钙，其中钙的含量比较低。谷类矿物质多数以植酸盐的形式存在，所以人体吸收利用率较低。

小麦粉在发酵过程中，其所含的植酸可被水解消除，因此，小麦粉发酵制成馒头、面包后可提高铁、锌等矿物质的吸收率。

谷类的矿物质主要集中在谷皮。所以，粗制米、面的无机盐含量较精制米、面明显高。

(5) 维生素 谷类的维生素主要以 B 族维生素为主。其中，维生素 B₁ 和烟酸含量较高，是我国居民膳食中维生素 B₁ 和烟酸的主要来源。此外，小米和黄玉米中，还含有胡萝卜素和维生素 E。谷类的维生素主要集中在谷胚和谷皮中。

谷类经过精制后，维生素的含量明显减少。而且，谷类加工的精度越高，维生素的损失就越多。

各种粮谷类食品营养成分各有特点。大米中碳水化合物（主要是淀粉）含量丰富；蛋白质和脂肪含量很少；矿物质、维生素的含量更少。但其氨基酸组成比较合理，赖氨酸、苏氨酸含量比较丰富，有较高的生物学价值，与大豆相当。

面粉的主要成分也是碳水化合物（以淀粉为主），其含量约为 70%~80%。面粉蛋白质的主要成分是麦胶蛋白和麦麸蛋白，是组成面筋的主要成分，它不溶于水，但能遇水膨胀并形成富有黏性和弹性的面筋质。

小米营养价值比大米高。小米蛋白质中虽然赖氨酸含量较低，但是色氨酸含量高，为谷类之首。小米的膳食纤维含量非常丰富，是大米的 4 倍。小米中维生素 B₁ 的含量很高，位居所有粮食之首，小米还含有胡萝卜素和维生素 E（维生素 E 的含量是大米的 4.8 倍）；小米富