

FOOD

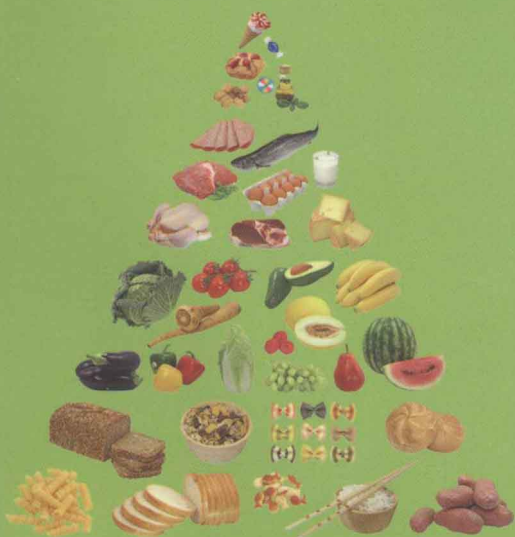


21 世纪高职高专精品规划教材

食品营养与健康

SHIPIN YINGYANG YU JIANKANG

◎主编 刘新社
袁 仲



“民以食为天”，饮食问题是人们整日面对的重要生活内容之一，尤其是随着我国社会经济的发展和人民生活水平的提高，人们对营养与健康日渐重视，“穷思变，富思康”，提高生命质量的前提是拥有健康的体魄。科学研究表明，人类 80% 左右的疾病与“吃”有着直接或间接的关系。可以说，“吃”是一门学问，如何科学调理饮食、维护健康值得人们认真去经营和管理。

• 21 世纪高职高专精品规划教材

食品营养与健康

主 编 刘新社 袁 仲

中国传媒大学 出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

食品营养与健康 / 刘新社, 袁仲主编. —北京: 中国传媒大学出版社, 2011. 1

ISBN 978 - 7 - 5657 - 0123 - 8

I. ①食… II. ①刘…②袁… III. ①食品营养—关系—健康—基本知识 IV. ①R151.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 249803 号

食品营养与健康

作 者: 刘新社 袁 仲

责任编辑: 王 进 田 洁

责任印制: 曹 辉

封面设计: 千山书苑

出 版 人: 蔡 翔

出版发行: 中国传媒大学 出版社 (原北京广播学院出版社)

社 址: 北京市朝阳区定福庄东街 1 号 邮编: 100024

电 话: 65450532 或 65450528 传真: 010 - 65779405

网 址: <http://www.cucp.com.cn>

经 销: 全国新华书店

印 刷: 北京今朝印刷有限公司

开 本: 787 × 1092 毫米 1/16

印 张: 18.75

字 数: 386 千字

版 次: 2011 年 1 月第 1 版 2011 年 1 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5657 - 0123 - 8/R · 0123

定价: 35.00 元

版权所有

翻印必究

印装错误

负责调换

前 言

“民以食为天”，饮食问题是人们整日面对的重要生活内容之一，尤其是随着我国社会经济的发展和人民生活水平的提高，人们对营养与健康日渐重视，“穷思变，富思康”，提高生命质量的前提是拥有健康的体魄。科学研究表明，人类 80% 左右的疾病与“吃”有着直接或间接的关系。可以说，“吃”是一门学问，如何科学调理饮食、维护健康值得人们认真去经营和管理。

膳食、营养与人们的生活息息相关，合理营养是健康的基础。科学饮食、合理营养、促进健康已成为当今社会的基本需求。因此，掌握基本营养学知识，了解科学饮食、合理营养的健康理念，有助于人们日常健康的维护和疾病的防治，从而提高生活和生命的质量。但是，当前我国居民对营养知识了解较少，营养人才严重缺乏。为了广泛普及营养知识，提高全民营养素质，培养专业营养技术人员已成为当前我国的迫切需求。

《中国营养改善行动计划》中提出要加强营养与健康方面的人才培养及研究机构和科技队伍的建设，同时加强对各类人员的营养知识培训，促进人力资源的开发。要培养高素质应用型营养人才，在教学上应该侧重基础理论知识的掌握及基本技能的应用。

《食品营养与健康》是针对高职高专学生的专用教材，同时也是从事营养、食品专业工作人员的参考教材。本书内容包括：基础营养、不同人群的营养、膳食营养与疾病、各类食品的营养、社区营养、营养配餐、食品的营养强化、保健功能食品等 10 章。本教材做到了将现代食品营养学理论与健康理念的有机结合。

本教材在内容选择和编排顺序上尽可能结合食品营养专业的实际需要，按照食品营养与健康各自的理论体系及它们之间的有机结合，力求做到简明扼要、由浅入深、循序渐进、实用有效。每章结束时有关的复习思考题，在实验部分安排了相应的实验，在思考题、实验内容的编写上强调对学生的发散性思维的培养，鼓励学生扩大知识面，学以致用，将理论转化为实际技术。

食品营养与健康内容广泛，与人们日常生活息息相关，在内容介绍上，有许多知识、经验不能在有限的篇幅中全面介绍。因此本书除注意精选内容外，力求概念清晰、准确，语言文字简练、易懂。

本书由刘新社、袁仲担任主编。由于作者水平有限，加之时间仓促，收集和组织材料有限，错误和不足之处在所难免，敬请同行专家和广大读者批评指正。

编 者

2010年12月

目 录

前 言	(1)
绪 论	(1)
第一章 食物的消化吸收	(9)
第二章 基础营养	(19)
第一节 能量	(19)
第二节 蛋白质	(27)
第三节 脂类	(40)
第四节 碳水化合物	(50)
第五节 维生素	(55)
第六节 矿物质	(69)
第六节 水	(81)
思考题	(84)
第三章 不同人群的营养	(86)
第一节 孕妇营养与膳食	(87)
第二节 乳母营养与膳食	(94)
第三节 婴幼儿的营养与膳食	(99)
第四节 儿童、青少年的营养膳食	(105)
第五节 老年人营养与膳食	(110)
第六节 特殊环境人群的营养与膳食	(115)
思考题	(125)
第四章 膳食营养与疾病	(126)
第一节 健康概述	(126)

第二节	营养与免疫	(131)
第三节	膳食营养与肥胖症	(136)
第四节	膳食营养与心血管疾病	(143)
第五节	膳食营养与糖尿病	(149)
第六节	膳食营养与肿瘤	(155)
思考题	.....	(158)
第五章	各类食品的营养	(159)
第一节	食物营养价值的评价	(159)
第二节	谷类、薯类食品的营养价值	(163)
第三节	蔬菜和水果的营养价值	(171)
第四节	肉类、水产食品的营养价值	(179)
第五节	乳类、蛋类的营养价值	(183)
第六节	豆类及硬果类的营养价值	(188)
第七节	其他食品的营养价值	(191)
思考题	.....	(196)
第六章	社区营养	(197)
第一节	膳食营养素参考摄入量	(197)
第二节	膳食结构与膳食指南	(199)
第三节	营养调查	(206)
第四节	营养监测	(213)
思考题	.....	(215)
第七章	营养配餐	(217)
第一节	概述	(217)
第二节	营养食谱	(219)
思考题	.....	(234)
第八章	食品的营养强化	(235)
第一节	食品营养强化概述	(235)
第二节	食品强化技术	(240)
第三节	营养强化食品的管理	(248)
思考题	.....	(252)
第九章	保健功能食品	(253)
第一节	保健食品概述	(253)
第二节	保健食品的常用活性成分	(260)

第三节 保健食品的管理	(268)
思考题	(272)
第十章 实训部分	(273)
实训一 大学生体格检查	(273)
实训二 膳食调查	(275)
实训三 膳食模式与健康专题讨论	(278)
实训四 营养项目问卷设计	(279)
实训五 营养食谱的制定	(279)
实训六 匀浆膳的配制	(282)
实训七 糖尿病病人的食谱设计	(284)
实训八 保健功能食品的市场调查	(285)
附 表 中国居民膳食营养素参考摄入量(DRIs)	(286)
参考文献	(289)

绪 论

【知识目标】

1. 掌握营养和食品营养学的概念。
2. 了解营养与健康的关系。

【技能目标】

初步了解食品营养工作者面临的任务。

近年来，随着国民经济的发展，人民生活水平的逐步提高，饮食营养问题越来越引起人们的关注。营养教育作为一种大众营养改善与促进手段，在世界范围内日益受到营养学界的重视和推崇，也是指导人们科学合理地选择平衡膳食及建立健康生活方式的重要途径。

一、食品营养学的概念与分类

民以食为天，食以营养为先。食物是人类生存和发展的重要物质基础。人们每天必须摄入一定数量的食物来维持自己的生命与健康，以保证身体正常生长、发育及从事各项活动。

“营养”作为一个名词、术语已为众所习用，但人们对它的确切定义却未必准确了解。“营”在汉字里是谋求的意思，“养”是养生或养身，两个字组合在一起应当是“谋求养生”的意思。确切地说，应当是“用食物或食物中的有益成分谋求养生”。“营养”一词确切而比较完整的定义应当是：“机体通过摄取食物，经过体内消化、吸收和代谢，利用食物中对身体有益的物质作为构建机体组织器官、满足生理功能和体力活动需要的过程。”包括两个动态过程：①机体摄取、消化、吸收、利用食物或营养素的过程；②机体利用营养物质去维持生长发育、组织更新和良好的健康状态。

营养学：研究人体以及其他生物的营养规律及其改善措施的科学被称为营养学。

营养学的分类：营养学已经形成由几个分支组成的一门学科，主要包括食品营养学、临床营养学、公共营养学、预防营养学等学科。

食品营养学主要研究食物、营养与人体生长发育和健康的关系，以及提高食品营养价值的措施。

临床营养学（医学营养学）主要研究营养与疾病的关系，人体在病理状态下的营养需要以及如何满足这种需要，提高机体免疫力，促进康复。

公共营养学主要研究社区人群的营养状态与需求，食物的生产、供应、分配和社会保障体系。

预防营养学主要是研究膳食营养与疾病，尤其是与非传染性慢性疾病的发生、发展和预防的关系。虽然目前尚未形成完整的体系，但其重要性日益被认识，学科内容也在不断发展。

人类在生命活动过程中需要不断地从外界环境中摄取食物，从中获得生命活动所需的营养物质，这些营养物质在营养学上称为“营养素”。

人体所需的营养素有碳水化合物、脂类、蛋白质、矿物质、维生素、水、膳食纤维，共7大类。有的称为6大类，不单独列出膳食纤维，从属于碳水化合物。碳水化合物、脂类和蛋白质因为需要量多，在膳食中所占的比重大，称为“宏量营养素”；矿物质和维生素因需要的相对较少，在膳食中所占比重也较小，称为“微量营养素”；矿物质中有7种在人体内含量较多，称“常量元素”，有8种在人体内含量较少，称“微量元素”。

其中营养素不能在体内合成，而必须从食物中获得，称为“必需营养素”。包括9种氨基酸：异亮氨酸、亮氨酸、赖氨酸、蛋氨酸、苯丙氨酸、苏氨酸、色氨酸、缬氨酸、组氨酸；两种脂肪酸：亚油酸、 α -亚麻酸；碳水化合物；7种常量元素：钾、钠、钙、镁、硫、磷、氯；8种微量元素：铁、碘、锌、硒、铜、铬、钼、钴；14种维生素：维生素A、维生素D、维生素E、维生素K、维生素B1、维生素B2、维生素B6、维生素C、烟酸、泛酸、叶酸、维生素B12、胆碱、生物素；加上水等，共计40余种。

这些营养素在体内有三方面功用：一是供给生活、劳动和组织细胞功能所需的能量；二是提供人体的“建筑材料”，用以构成和修补身体组织；三是提供调节物质，用以调节机体的生理功能。营养素有这三方面的作用，可见营养素是健康之本，是健康的物质基础。

人的生命必须通过饮食来维持，人的生命质量和精神心理与饮食营养有极大的关系，人的智力、体力、学习能力、运动能力、防病能力、康复能力、生殖能力、寿命、身高、体重也都与营养饮食有不可分割的联系。营养素摄入不平衡将引起很多疾病。所以合理营养和平衡膳食是预防疾病的重要措施。

二、营养与健康的关系

构成人体的基本单位是细胞，细胞构成组织，组织构成器官，器官构成人体系统。构成细胞的物质来源于我们所摄取的食物中的营养素，它们被身体利用，滋养我们体内的细胞。细胞健康无疑决定了人的健康。目前已知的人体所需的四十余种营养素，可将其分为七大类，它们有各自的功能与食物来源：一是碳水化合物，其功能是维持身体细胞的活动，主要来源于五谷类；二是脂类，其功能是维持细胞结构和功能，主要来源于油脂类（食用油、脂肪、坚果类）；三是蛋白质，其功能是维持身体细胞的活动，主要来源于鱼、肉、豆、蛋、奶等；四是维生素，其功能是调节生理机能，主要来源于蔬菜、水果；五是矿物质，其功能是建造和修补身体组织、调节生理机能，主要来源于蔬菜、水果；六是水，其功能是调节生理功能，主要来源是饮料、汤；七是膳食纤维，其功能是预防人体胃肠道疾病和维护胃肠道健康，来源于各种植物性食物。

（一）营养对身体健康的重要性

人体主要通过饮食从外界环境中获取赖以生存的营养与能量，膳食营养是人类生存的基础，也是人口素质三要素（遗传、营养、训练）的重要组成部分。明代医学家李时珍提出“饮食者，人之命脉也。”。古人认为，人的身体之中，阴阳的运行，五行的相生，都是由于饮食的作用。食物进入人体后就会谷气充盈，谷气充盈就会血气旺盛，血气旺盛人也就精力强健了。

当前世界卫生组织调查显示：世界上 1/3 以上的人处于亚健康状态，而引起亚健康的原因 65% 以上是由于人们的不合理的生活方式。人们得了“生活方式病”，这与人们的日常饮食、起居、心理健康等生活习惯有着密切的关系。现代营养研究也表明：食品营养与健康的关系十分密切。合理膳食不仅能够增进健康，并可作为防止疾病的手段。

膳食失衡，就会导致营养失衡，营养失衡不仅使人体质衰弱，而且可引起许多疾病。我们知道营养不足会引起营养缺乏病，如 2004 年发生在安徽省阜阳的劣质奶粉事件造成众多婴儿严重营养不良，以致部分婴儿死亡的事件；儿童两岁以前生长发育迟缓，成年后劳动生产能力平均下降 9%；在现实中营养不良或肥胖的学生在校参加劳技课时，往往难以胜任，不大愿意完成课堂中比较复杂的手工制作任务等都充分说明了营养不良对人的严重影响。反之，人体摄入营养过剩或营养失去平衡，如摄入热量及脂肪过多，会引起肥胖症、高血压、冠心病和糖尿病等，这也是目前已经得到证实的结果。此外，营养还与癌症有关，如脂肪摄入量与乳腺癌发生率成正相关，食物纤维摄入量与直肠癌成负相关等。美国有统计资料表明，妇女的癌症 60% 与营养有关，男子的癌症 40% 与营养有关。而适量的某些营养素（如维生素 A、C 等）具有一定的抗癌作用。基于以上情况，膳食营养已经

越来越多地被人们所重视。

各种营养成分与人体健康有着非常密切和复杂的关系，随着营养与健康研究的不断深入，这些成果正为人类的合理膳食、延年益寿和提高生命质量提供科学依据。中国一贯流传着“药补不如食补”的习惯，这都说明了食物营养对人体健康的重要意义。

1. 营养维持人体组织的构成

营养素是人的物质基础，任何组织都是由营养素组成的，因此生长发育、组织修复、延缓衰老都与营养状况有关。从胎儿期起，直至成年，营养对组织器官的正常发育甚为重要。孕妇的营养状况直接关系到胎儿发育，如先天畸形；而胎儿的发育不良又会关系到成年期的慢性病发生。在成年期，细胞也是不断更替，需要正常的营养素供给。充裕的营养素还可使体内有所储备，以应付各种特殊情况下的营养需求。

2. 营养维持生理功能

首先要保证对能量的需要，其中基础代谢消耗的能量是生命活动所必需的。各种器官的正常功能均有赖于营养素通过神经系统、酶、激素来调节，其中特别是脑功能、心血管功能、肝肾功能、免疫功能尤为重要。营养代谢需要上述系统的调节，保持平衡状态，而它们之间还存在着相互依存的关系。现在发现食物中含有的许多生物活性物质，虽然不属于营养素范畴，但它们具有调节多种生理功能的作用，所以备受关注。

3. 营养维持心理健康

所谓身心健康就是指除保持正常器官的生理功能以外，保持较好的心理承受能力。现已证明营养素不仅构建神经系统的组织形态，而且直接影响各项神经功能的形成。在儿童表现为学习认识能力即智力的发育，在成人表现为应激适应能力及对恶劣环境的耐受能力。当今社会竞争激烈，工作节奏快，人际关系复杂，工作压力造成的心理应激很强。在这种情况下，心理因素也会诱发器质性病变，故而维持心理健康显得尤为重要。

4. 营养能够预防疾病发生

营养素的缺乏或过多都会发生疾病。营养素缺乏可以是摄入不足的原发性，也可以是其他原因引起的继发性。在临床上除了直接由缺乏引起的各种症状外，还可诱发其他合并症。营养素过多会引起急慢性的中毒反应，也可以引起许多慢性非传染性疾病的发生。肥胖是营养过多的最普遍的表现，而肥胖又是心脑血管病、糖尿病、肿瘤等慢性病的危险因素。合理营养防止了营养素缺乏或过多，也就预防了缺乏诱发的合并症与过多引起的慢性病。

(二) 合理营养

合理营养即适合各种情况（年龄、性别、生理条件、劳动负荷、健康状态等）的食物、营养素供给量和配比。合理营养可维持人体的正常生理功能，促进健康和生长发育，提高机体的劳动能力、抵抗力和免疫力，有利于某些疾病的预防和治疗。缺乏合理营养将

产生障碍以至发生营养缺乏病或营养过剩性疾病（肥胖症和动脉粥样硬化等）。根据现代营养学的研究，人体所需的各种营养素包括蛋白质、脂肪、糖类（碳水化合物）、无机盐（包括微量元素）、维生素、水和膳食纤维。对这些营养素不仅有量的需求，而且各营养素之间还应有合适的配比。

三、中国居民营养与健康发展现状

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重要目标。世界上许多国家，尤其是发达国家均定期开展国民营养与健康状况调查，及时颁布调查结果，并据此制定和评价相应的社会发展政策，以改善国民营养和健康状况，促进社会经济的协调发展。

我国于2002年进行国民营养与健康综合性调查，调查覆盖全国31个省、自治区、直辖市。调查表明，随着国民经济的持续快速发展，近十年来，我国城乡居民的膳食、营养状况有了明显改善，营养不良和营养缺乏患病率持续下降，但与此同时，我国也面临着营养缺乏与营养结构失衡的双重挑战。总体来讲，我国居民膳食质量明显提高，城乡居民能量及蛋白质摄入基本得到满足，肉、蛋、禽等动物性食物消费量明显增加，优质蛋白比例上升。与1992年相比，农村地区的改善更为明显，膳食结构趋向合理。

儿童青少年生长发育水平稳步提高。婴儿平均出生体重达到3309克，低出生体重率为3.6%，已经达到发达国家水平；与1992年相比，全国3~18岁儿童青少年各年龄组身高平均增加3.3厘米。

儿童营养不良患病率显著下降。5岁以下儿童生长迟缓率为14.3%，比1992年下降55%；儿童低体重率为7.8%，比1992年下降57%。

与1992年相比，居民贫血患病率有所下降。

但是，我国居民营养与健康状况还存在着一些值得关注的问题。城市居民禽肉类及油脂消费过多，谷类食物消费偏低；贫困农村居民5岁以下儿童生长迟缓和低体重率分别高达29.3%和14.4%；此外钙、铁、维生素A等微量营养素摄入不足也是我国城乡居民普遍存在的问题。

调查显示，我国成人高血压患病率为18.8%，估计全国现患人数为1.6亿，比1991年增加7000多万。农村高血压患病率上升迅速，城乡差距已不明显；而人群高血压知晓率、治疗率和控制率仅分别为30.2%、24.7%和6.1%，仍处于较差水平。

我国成人糖尿病患病率为2.6%，估计全国糖尿病现患人数为2000多万。与1996年糖尿病抽样调查资料相比，大城市20岁以上人群糖尿病患病率由4.6%上升到6.4%。

我国成人血脂异常患病率为 18.6%，估计全国血脂异常现患人数为 1.6 亿。值得注意的是，中年人与老年人患病率相近，城乡差别不大。

我国成人超重率为 22.8%，肥胖率为 7.1%，估计现有超重和肥胖人数分别为 2 亿和 6000 多万。大城市成人超重率与肥胖率分别高达 30% 和 12.3%，儿童肥胖率已经达到 8.1%，应引起高度重视。与 1992 年全国营养调查资料相比，成人超重率上升 39%，肥胖率上升 97%。由于超重人数比例较大，预计今后肥胖率将会有较大幅度增长。

本次调查结果还表明，膳食高能量、高脂肪和体力活动少与超重、肥胖、糖尿病和血脂异常的发生密切相关；高盐饮食与高血压的患病风险密切相关；饮酒与高血压和血脂异常的患病危险密切相关。特别应该指出的是脂肪摄入量最多而体力活动最少的人，患以上各种慢性病的几率最多。

“有健康才有将来”，无论是一个国家、一个城市、一个家庭，体质强健才是发展的根本。加强营养教育，普及营养知识，使人们形成科学健康的饮食理念，可以减少各种营养性疾病的发生，使人民群众的身体素质得到增强。

四、我国食品营养工作者今后面临的任务

目前，我国城乡食物消费正处于温饱型向全面小康型过渡的时期，城乡居民在食物消费过程中存在着明显的二元结构。收入水平不仅影响食物的消费量，也影响食物消费结构。该时期是决定我国居民营养健康水平提高的关键阶段，要积极探索符合中国国情的“中国营养改善行动计划”，提高全民族的营养健康水平。

1. 普及营养知识，加强营养教育

我国居民中普遍存在营养知识缺乏，膳食结构不合理，营养摄入不平衡的情况。要想从根本上解决问题，加强营养知识的普及教育十分必要，重点应让群众了解营养与健康、营养与疾病的关系。根据营养素的特点，在食品的贮藏、运输、加工烹调和销售各环节中尽量减少营养素的损失。

通过出版、广播、电视、电影、授课讲座、宣传手册、举办知识竞赛等多种方式普及营养知识，鼓励人们采用和坚持符合健康要求的生活方式，形成有益健康的习惯。普及营养知识要从小学生抓起，可在各级学校开设营养卫生课程，以不断提高人们膳食营养的知识水平，提高科学消费的自觉性。

2. 加强营养立法和营养干预，通过法律手段提高食品营养水平

营养立法是营养工作的基础，是国际普遍的经验，有利于营养科学专业人员培养，有利于普及营养知识。为此，中国营养学会在 2004 年“两会期间”建议全国人大首先制定《中国营养改善法》，法规内容应包括法规宗旨，居民营养状况与监测，居民营养教育与

营养师配置以及干预措施等，使国人的饮食达到结构优化、膳食平衡、营养全面、卫生安全的要求。

我国 20 世纪 90 年代由 11 个部委联合制定了“中国营养改善行动计划”，之后相继推出国家大豆行动计划、中小学校豆奶计划、学生饮用奶计划，有关部门提出了推广学生营养餐的指导意见等，但还存在一些问题，没有起到应有的实际效果，在我国全面建设小康社会的时期，加快营养立法刻不容缓。

3. 预防与膳食有关的慢性疾病，开展各种特殊人群的合理营养工作

针对人群微量营养素缺乏症以及与饮食有关的各种慢性病，制定具体的防治规划，提高居民自我防病意识。

推广母乳喂养，纠正儿童偏食、挑食习惯，儿童饮食要适当，科学安排好一日三餐，特别要解决好早餐问题。针对儿童、青少年、妇女、老年人等不同人群的生理特点，有针对性地开展宣传教育和指导。

4. 正确引导食物消费，建立科学合理的膳食结构

积极宣传食物消费的科学知识，培养健康的饮食文化，针对城乡的特点，推荐科学的膳食标准及配方，推广最新的“中国居民膳食指南”，克服食物消费中的盲目性和不科学性，实施合理营养、平衡膳食。尽快使我国居民每日的能量及营养成分摄入量接近国家推荐标准。

5. 大力培养营养科学的专业人才

我国 13 亿人口，只有 2000 余名营养师；美国 2 亿多人口，营养学会会员 5 万余人，我国营养学会会员只有 7000 多人；日本培养营养人才的学校有 200 多所，毕业后工作岗位职责分明。我国应加强营养科学专门人才的培养力度，在各医学院校、食品院校设置营养科学专业。通过营养立法手段，规范医院、社区、食品工业、饮食行业的营养师制度，为营养专业的人才的就业明确方向和领域。

6. 大力发展无公害食品生产，优化食物结构

食物生产除了解决生产数量，也应注重产品质量安全，开发无公害产品；加快居民主食制成品的的发展步伐；随着我国人民生活和工作节奏的加快，方便食品、快餐食品成为上班族的重要日常食品之一，但传统的方便面、快餐盒饭的营养搭配不合理。因此，要重点发展符合营养科学要求的方便食品、快餐食品，改变食物营养素缺乏的状况；利用现代食品加工技术开发各种营养科学、风味多样化、易吸收的工程化食品；增加动物性食品生产供应，开发食品新资源，从根本上解决食品供给问题。

五、本课程的特点及学习方法

1. 本课程的主要内容及特点

食品营养与健康就是通过学习基础营养知识,构建不同人群正确的膳食结构,借鉴中国传统的饮食保健理论,合理利用食物的物性,应用于人体日常膳食调节中,达到促进身体正常生长发育,增进健康,提高机体生理机能,防治疾病和延年益寿的目的。

本教材在介绍现代营养学知识的基础上,在不同人群的膳食搭配上结合中国人的饮食习惯及地域特征介绍中国的饮食保健方法,具有一定的实用性、技巧性。

2. 食品营养与健康课程的学习方法

本课程涉及食品分析、食品微生物、食品生物化学、营养学、食品工艺学、中医保健学、药膳食疗等多学科内容,知识点多,信息量大,在学习过程中一方面掌握基础理论知识,另一方面应该积极联系实际,学习前人已有的经验,掌握实用技术。

思 考 题

1. 简述营养、食品营养学的概念。
2. 营养与健康的关系是什么?
3. 食品营养工作者今后面临的任务是什么?

第一章 食物的消化吸收

【知识目标】

1. 消化吸收的概念。
2. 食物在体内的消化吸收部位。

【技能目标】

1. 识别人体的消化系统。
2. 掌握食物在体内的消化吸收过程。

人体摄入的食物必须在消化道内被加工处理分解成小分子物质后才能进入体内，这个过程称为消化。消化是由消化道来完成的，人的消化道由不同的消化器官相延续而成。消化有两种方式：一种是通过机械作用，把食物由大块变成小块，称为机械消化；另一种是在消化酶的作用下，把大分子变成小分子，称为化学消化。通常食物的机械消化与化学消化是同时进行的。食物经消化后，其中所含营养素所形成的小分子物质通过消化道进入血液或淋巴液的过程，称为吸收。

一、消化系统的组成与功能

消化系统由消化道和消化腺组成。

消化道：一条长而盘曲的肌性管道。据位置、形态、功能不同可分为：口腔、咽、食管、胃、小肠、大肠及肛门等。

消化道中除咽、食管上端和肛门的肌肉是骨骼肌外，其余均由平滑肌组成。

消化腺：大消化腺有大唾液腺、肝和胰腺，是体内主要的消化腺。小消化腺位于消化管壁内，如食管腺、胃腺和肠腺等。消化腺都有导管与消化道相通，使分泌的消化液能流入消化道，如图 1-1 所示。