

茶文化化学系列教材

主编
屠幼英

茶 与健康



世界图书出版公司

茶与健康

CHA YU JIANKANG

茶文化系列教材

中国茶道

茶业经济学

茶业管理学

茶与健康

中国茶艺学

中国茶史

茶馆经营与管理

茶科技概论

茶文学

茶叶商品学

茶俗与茶礼

茶叶市场营销学

茶文化英语

上架建议：茶文化类

ISBN 978-7-5100-2663-8



9 787510 026638 >

定价：35.00元

□ 责任编辑 \ 齐琼

□ 封面设计 \ www.flyond.cn

茶与

健康

CHAYU JIANKANG

主 编 屠幼英 浙江大学
副主编 何普明 翟媛媛 浙江大学

● 参编：（按照拼音顺序）

陈 暄 南京农业大学
李 伟 浙江树人大学
梁慧玲 华南农业大学
梅 鑫 浙江大学
熊昌云 云南热带作物职业学院
徐 懿 浙江大学

兴
界
用
书
出
版
公
司
西安 北京 上海 广州

图书在版编目(CIP)数据

茶与健康/屠幼英主编. —西安:世界图书出版西安有限公司,2011.2

ISBN 978 - 7 - 5100 - 2663 - 8

I. ①茶… II. ①屠… III. ①茶—食品营养
②茶—关系—健康 IV. ①R151.2②R161

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 004222 号

茶与健康

主 编 屠幼英
责任编辑 齐 琼

出版发行 世界图书出版西安有限公司
地 址 西安市北大街 85 号
邮 编 710003
电 话 029 - 87214941 87233647(市场营销部)
029 - 87235105(总编室)
传 真 029 - 87279675
经 销 全国各地新华书店
印 刷 陕西大洋印务有限公司
成品尺寸 240 × 170 1/16
印 张 17.75
字 数 350 千字

版 次 2011 年 2 月第 1 版 2011 年 2 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978 - 7 - 5100 - 2663 - 8
定 价 35.00 元

☆如有印装错误,请寄回本公司更换☆

《茶文化学》系列教材编辑委员会

顾 问

陈宗懋:中国工程院院士、中国茶叶学会名誉理事长

程启坤:中国农科院茶叶研究所原所长、中国国际茶文化研究会名誉副会长

朱自振:中国著名茶叶史学专家、南京农业大学茶学研究所教授

施兆鹏:中国茶叶学会顾问、湖南省茶叶学会名誉理事长、湖南农业大学茶学系教授、博士生导师

陈云君:中国国学大师、教授

王 庆:中国茶叶流通协会常务副会长

梅 峰:吴觉农思想研究会会长

主 任

刘仲华:中国茶叶学会副理事长、湖南农业大学茶学博士点领衔导师

林 治:湖南农业大学客座教授、西安六如茶文化研究所所长

副主任

杨江帆:武夷学院校长、北京大学茶文化经济研究所常务副所长、博士生导师

委 员 (以姓氏笔画为序)

包小村:湖南省茶叶学会副理事长、湖南省茶叶研究所所长、研究员

关剑平:浙江树人大学人文学院茶文化专家、博士、副教授

朱海燕:湖南农业大学园艺园林学院茶学系博士

何普明:浙江大学茶学系教授、博士生导师

吴言生:文学博士,现为中国禅学主编、陕西师范大学佛教研究所所长、
博士生导师

宋少华:中国社会科学院研究生院(深圳)特邀教授、博士

张丽霞:山东农业大学园艺科学与工程学院茶学系主任、博士、教授

李 伟:浙江树人大学茶文化专业讲师、博士

肖力争:湖南农业大学园艺园林学院副院长、博士、副教授

陈 暄:南京农业大学园艺学院茶学系讲师、博士

陈奇志:湖南省茶业协会副秘书长、湖南省茶馆协会常务副会长

周圣弘:武夷学院茶学系副教授

郑忠堂:陕西省供销合作总社副主任、陕西省茶业协会副会长

姜含春:安徽农业大学管理科学学院教授、中国茶文化研究所茶叶经济
研究室主任

郗恩崇:长安大学经济与管理学院教授、博士生导师

郭雅玲:福建农林大学茶学系副主任、副教授

徐 懿:浙江大学茶学系博士

屠幼英:浙江大学茶学系教授、博士生导师、浙江省生物化学与分子生物
学会理事长

熊昌云:浙江大学茶学系博士、云南热带作物职业学院讲师

蔡镇楚:湖南师范大学中文系教授、博士生导师

前 言

茶对人类健康有着相当重要的贡献已是不争的事实,但是,在 19 世纪前却没有人能明确地告诉我们茶为什么有那么多的功能,其科学道理一直扑朔迷离。从 20 世纪 60 年代起,茶学这个沉淀了五千年人类实践结果的领域,迎来了自然科学理论的探秘时代,大量的茶成分分析方法、分离和鉴定技术快速发展,对其主要成分如儿茶素、茶黄素、茶氨酸、咖啡碱等进行逐一确认,并得到工业化生产。同时,化学工程、分子生物学、细胞生物学、生物化学、营养学和临床医药等一系列先进科学技术先后参与到中国茶叶这个古老的植物研究中,因而迅速开启了茶叶健康神秘的大门,古老的茶学科理论得到空前的发展。

现今可谓是茶的时代,人们对于健康生活的要求越来越迫切,于是怎样用科学理论指导日常健康生活方式也日益受到重视。其中,因茶叶又是最贴近我们生活的药食两用植物,从而科学饮茶得以提倡。所以,系统介绍茶与营养、茶与健康的关系已经是时代的需要。

应世界图书出版公司之约,在《茶文化学》系列教材编写主任、湖南农业大学茶学学科带头人刘仲华教授,福建农林大学党委副书记、武夷学院校长杨江帆教授,《茶文化学》系列教材编写副主任、中国茶文化研究会常务理事、六如茶文化研究所所长林治先生等专家学者的支持下编写了这本《茶与健康》教材。此前,《茶与健康》课程自 2009 年在浙江大学开课后受到同学们的热烈欢迎,选课人数逾千,这促使着我们加快编写本教材。

《茶与健康》大纲经过了多次酝酿、讨论和反复修改。其中世界图书出版公司西安公司和全国大学本科茶文化系列教材编委会联合,在西安、长沙、武夷山和杭州召开了四次专题会议。刘仲华教授、林治所长、杨江帆教授、施兆鹏教授、肖力

争教授、《吃茶去》主编舒曼、中华《茶周刊》主编安明霞,以及浙江大学、山东农业大学、云南农业大学、中国国际茶文化研究会、中国社会科学院研究生院(深圳)、武夷学院、湖南省茶业协会、山东临沂师范学院等单位多位专家参加了审稿会,最终形成了本书的目录和具体内容,提出了编写要求,并且组织了编写成员。

本书共分七章:一、人类的健康;二、茶叶中的主要功能成分;三、茶对常见疾病的防治机制和疗效;四、茶与精神卫生;五、六大茶类的保健功能;六、古今茶疗和配方;七、科学饮茶与健康。第一、二章由浙江大学何普明教授和屠幼英教授撰写;第三章由屠幼英教授和浙江树人大学李伟博士撰写;第四章由云南热带作物职业学院熊昌云老师撰写;第五章由屠幼英教授和梅鑫博士撰写;第六章由屠幼英教授、吴媛媛博士和南京农业大学陈暄博士撰写;第七章由屠幼英教授、徐懿博士和华南农业大学梁慧玲副教授撰写。

在本教材编写的过程中,我们组织了国内多所高校的多学科交叉的任课老师,让他们根据学生学习课时对教学内容进行系统安排,并在每章后附有思考题。

本书不仅是大学教材,也是兼顾学术与科普的读物,既适合广大茶叶爱好者阅读,同时对涉及茶学研究和开发的科研人员,以及医药、农林、食品、饮料、日用化工、饲料及其他诸多领域的专业人员和茶学爱好者均有参考价值。

由于时间仓促和编者的学养水平,难免有错漏之处,恳请读者批评指正。

屠幼英

浙江大学教授、博士生导师

2010年夏于杭州



目 录

C C A F C A F Y

第一章 人类的健康

第一节 人类健康的界定	(2)
一、世界卫生组织关于健康的定义	(2)
二、健康程度的分类	(3)
三、亚健康	(5)
第二节 营养与健康的关系	(8)
一、营养学的基本概念	(8)
二、碳水化合物	(11)
三、脂类	(12)
四、蛋白质	(15)
五、矿物质	(18)
六、维生素	(22)
七、水	(25)
八、营养素间的相互关系	(26)
思考题	(28)
参考文献	(28)

第二章 茶叶的化学成分

第一节 茶叶中的化学成分概述	(30)
一、概论	(30)

二、茶叶中的重要化合物	(30)
第二节 茶叶中的蛋白质和氨基酸	(34)
一、茶叶中的蛋白质	(34)
二、茶叶中的氨基酸	(34)
第三节 茶叶中的生物碱	(37)
一、咖啡碱	(37)
二、可可碱	(42)
三、茶碱	(42)
第四节 茶叶中的多酚类物质及其氧化物	(44)
一、多酚类的组成	(44)
二、茶多酚的理化性质	(48)
三、红茶色素	(50)
第五节 茶叶中的多糖和纤维素	(57)
一、茶叶中的单糖和双糖	(57)
二、茶叶中的果胶	(58)
三、茶叶中的多糖	(58)
第六节 茶叶中的色素	(63)
一、水溶性色素	(63)
二、脂溶性色素	(64)
第七节 茶叶中的芳香物质	(65)
一、茶叶芳香物质的种类	(66)
二、芳香物质在茶叶中的特点	(70)
三、香气成分立体异构对嗅觉的影响	(71)
四、茶叶香气的吸入试验	(72)
第八节 茶叶中的维生素	(76)
一、维生素 C	(76)
二、维生素 B 族	(77)
三、其他水溶性维生素	(77)
第九节 茶叶中的矿质元素	(79)
一、钾	(79)
二、锌	(79)
三、锰	(80)

四、氟	(80)
五、硒	(81)
六、铝	(82)
七、铁	(82)
八、铅	(83)
第十节 茶叶中的有机酸	(84)
一、有机酸的定义和分类	(84)
二、茶叶中的有机酸	(84)
三、茶叶中有机酸对人体的作用	(85)
思考题	(89)
参考文献	(89)

第三章 茶对常见疾病的防治机制和疗效

第一节 茶对癌症的防治	(92)
一、癌症的定义	(92)
二、癌症的发病原因	(92)
三、茶黄素对癌症和肿瘤的防治机制和疗效	(94)
四、茶多酚对癌症和肿瘤的防治机制	(101)
五、茶叶抗癌作用的流行病学调查	(110)
第二节 茶叶减肥和控制“三高”的作用	(112)
一、茶的减肥功能	(112)
二、茶叶治疗心血管疾病的作用	(116)
第三节 茶对糖尿病的防治	(121)
一、糖尿病的定义	(121)
二、发病原因	(122)
三、糖尿病的危害	(124)
四、控制血糖浓度的重要性	(125)
五、茶叶对糖尿病的预防与治疗	(126)
第四节 茶对胃肠道疾病的防治作用	(133)
一、胃肠道功能概述	(133)
二、改善胃肠道功能的功能性茶制品	(137)

第五节 茶的抗过敏作用	(142)
一、引起人体过敏的过敏原和机制	(142)
二、茶抗过敏作用	(143)
第六节 喝茶对口腔疾病的疗效	(145)
一、口腔疾病及其起因	(145)
二、茶对口腔疾病的防治功能	(146)
第七节 茶抗病毒作用	(149)
一、抗流行性感冒病毒	(149)
二、抗 SARS 病毒	(153)
三、抗艾滋病病毒	(153)
四、抗腺病毒和人类疱疹病毒	(153)
参考文献	(155)
第八节 茶对肝硬化疾病的防治	(156)
一、肝硬化的发病机制	(156)
二、肝炎的定义及其发病原因	(157)
三、肝硬化的治疗	(158)
四、肝炎的治疗方法	(158)
五、茶对肝炎的防治机制	(159)
六、茶叶对肝癌高发区高危人群的影响	(162)
第九节 饮茶与其他疾病	(164)
一、饮茶与骨骼健康	(164)
二、饮茶与脑健康	(164)
思考题	(170)
参考文献	(171)

第四章 茶与精神卫生

第一节 精神卫生	(174)
一、什么是精神卫生	(174)
二、心理健康与心理疾病	(174)
三、心理疾病产生的原因	(175)
第二节 茶成分与精神卫生	(178)

一、茶氨酸对精神的调节作用	(178)
二、茶多酚、咖啡碱与脑健康	(180)
第三节 茶道养生与精神卫生	(182)
一、茶文化的定义	(182)
二、茶道与养生	(182)
三、茶道养生对精神健康的作用	(183)
思考题	(185)
参考文献	(186)

第五章 六大茶类的保健功能

第一节 六大茶类的形成	(188)
第二节 六大茶类的主要化学成分	(189)
第三节 不同茶类的保健功能	(191)
一、绿茶的保健功能	(191)
二、黄茶的保健功能	(193)
三、黑茶的保健功能	(193)
四、白茶的保健功能	(197)
五、乌龙茶的保健功能	(197)
六、红茶的保健功能	(199)
思考题	(206)
参考文献	(207)

第六章 古今茶疗和配方

第一节 古代茶疗和典型配方	(210)
一、茶疗	(210)
二、经典茶疗方	(211)
第二节 现代茶功能食品和药品	(218)
一、功能食品定义	(218)
二、茶功能食品概况	(218)
三、茶功能食品产品和配方	(221)

四、茶药品	(223)
第三节 茶叶在食品中的应用	(225)
一、茶糕点	(226)
二、茶糖果和冰激凌	(226)
三、肉鱼制品	(227)
四、茶料理	(227)
五、茶饮料	(227)
六、茶叶在其他领域的应用	(228)
思考题	(229)
参考文献	(230)

第七章 科学饮茶与健康

第一节 合理选茶	(232)
一、茶类识别	(232)
二、茶叶色香味的本质	(238)
三、茶叶品质优劣和真假茶的判别	(240)
四、茶叶贮藏和保鲜方法	(244)
第二节 正确泡茶	(250)
一、水质对泡茶效果的影响	(250)
二、茶叶中可溶性物质的种类及其浸出规律	(252)
第三节 科学饮茶	(259)
一、因人因时选择茶叶	(259)
二、合理的饮茶用量	(260)
三、合理的饮茶温度	(260)
四、不宜喝茶的人群	(260)
五、禁茶或服药期的饮茶问题	(261)
六、茶叶中氟的安全性	(263)
七、茶叶中咖啡碱的两面性	(264)
思考题	(264)
参考文献	(265)
附录	(266)

茶

第一章

人类的健康

导读

健康是一种包括身体上和精神上的完满状态，以及良好的适应力，而不仅仅是没有疾病或无虚弱的状态，这就是人们所指的身心健康。也就是说，一个在躯体健康、心理健康、社会适应良好和道德健康四方面都健全的人，才是完全健康的人。本章在了解何谓健康，以及健康与营养的关系后，简述营养学的相关基础知识，包括各种营养素（碳水化合物、脂质、蛋白质、维生素、矿物质以及水）在体内的作用以及与健康的关系等。

第一节

人类健康的界定

美国思想家爱默生(1803—1882)有句名言:“健康是人生第一财富”。同样英国剧作家乔治·萧伯纳(1856—1950)也指出:一个健康的民族不会意识到自己的民族性,就像一个健康的人不会意识到自己的身体一样。但是,一旦你破坏了一个民族的民族性,那么这个民族所考虑的唯一事情就是如何恢复它。毫无疑问,健康也是如此。健康还是一个人学业有成、事业有成、情感融洽、生活快乐的基础。

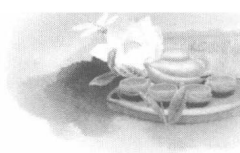
健康是人类生存发展的要素,它属于个人和社会。以往人们普遍认为“健康就是没有病,有病就不是健康”。随着科学的发展和时代的变迁,现代健康观告诉我们,健康已不仅仅是指四肢健全、无病和虚弱,而是除身体本身健康外,精神上还需要有一个完好的状态。人的精神、心理状态和行为对自己和他人,甚至对社会都有影响,更深层次的健康观还应包括人的心理、行为的正常和社会道德规范,以及环境因素的完美。健康是人类永恒的主题。

一、世界卫生组织关于健康的定义

1948年,联合国世界卫生组织(WHO)成立时,就在其章程中开宗明义地指出:“Health is a state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity.”(健康乃是一种躯体上、心理上和社会上的完满状态,而不仅是没有疾病和虚弱。)

1978年9月,国际初级卫生保健大会在发表的《阿拉木图宣言》中,对健康内涵的描述重申:“健康不仅是疾病和体弱的匿迹,而且是身心健康、社会幸福的完美状态。”并且提出:“健康是基本人权,达到尽可能的健康水平,是世界范围内的一项最重要的社会性目标。”

1989年,WHO深化了健康的概念,认为健康应包括躯体健康、心理健康、社会适应良好和道德健康,要求人们应从这四个方面来综合评判一个人的健康。1999年WHO对健康又作出了新定义:“Health is a dynamic state of complete physical, mental, spiritual and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity.”(健康是



身体、精神和社会适应上的完美动态,而不仅是没有疾病或是身体不虚弱。)与最初的定义相比,这次把精神状态也纳入健康范畴,而且强调了健康是一个动态的概念。

最近,WHO 又指出:“健康是一种基本人权,达到尽可能的健康水平,是世界范围内的一项重要性的社会性目标。”针对此概念,WHO 又提出了衡量健康的一些具体标志。其中包括:有足够充沛的精力,能从容不迫地应付日常生活和工作;态度积极,乐于承担责任,心胸开阔;善于休息,睡眠良好,精神饱满,情绪稳定;能适应外界环境的各种变化,应变能力较强;能抵抗一般的感冒和传染病;体重适当,身材匀称;反应敏锐,眼睛发亮,眼睑不发炎;牙齿清洁,无空洞,无痛感,无出血现象;头发有光泽,无头屑;肌肉和皮肤富有弹性,步态轻松自如。

WHO 提出的衡量人类机体健康和精神健康的新标准,可以简单地概括为机体健康的“五快”以及精神健康的“三良好”。机体健康的“五快”包括:①吃得快。进餐时,有良好的食欲,不挑剔食物,并能很快吃完一顿饭。②便得快。一旦有便意,能很快排泄完大小便,而且感觉良好。③睡得快。有睡意,上床后能很快入睡,且睡得好,醒后头脑清醒,精神饱满。④说得快。思维敏捷,口齿伶俐。⑤走得快。行走自如,步履轻盈。精神健康的“三良好”包括:①良好的个性人格。情绪稳定,性格温和;意志坚强,感情丰富;胸怀坦荡,豁达乐观。②良好的处世能力。观察问题客观、现实,具有较好的自控能力,能适应复杂的社会环境。③良好的人际关系。助人为乐,与人为善,对人际关系充满热情^[1]。

由此可见,人体健康是心理健康和生理健康的统一,两者是相辅相成、互相依存的。生理健康是心理健康的基础,心理健康反过来又促进生理健康。众所周知,当人生病时,往往会情绪低落、萎靡不振或烦躁不安,严重影响工作和学习,而心理不健康往往会导致冠心病、高血压、糖尿病和癌症等严重疾病,还会使人的社会适应能力下降,直到无法进行正常的家庭生活和社会生活。

二、健康程度的分类

个体是否健康,主要看各主要器官系统功能是否正常,有无疾病,以及体质状况和体力水平等。

个体健康状态产生于人体细胞、组织器官等在能量支撑下的运动,其形成依赖于人体组织结构、能量,但不同于人体细胞、组织器官,不同于能量,不同于生命体的运动本身。个体健康状态是一种客观现实,不以人的意志和认识而变化,一旦形成就有其自身的特点与变化的规律,可以脱离形成的本体而通过其他的载体广泛地进行传播。人体有运动就必然形成个体健康状态,它是普遍存在的一种客观实在。但存在于本体的个体健康状态可以被感觉主体所感知、理解和利用;主体对个体健康状态的认识、概

