

功能性粮油食品

FUNCTIONAL FOOD OF CEREAL AND OIL

主编 © 张金诚
白满英



功能性粮油食品

FUNCTIONAL FOOD OF CEREAL AND OIL



TS218
234

上架建议：食品工业

了解更多...



中国轻工业出版社二维码

ISBN 978-7-5184-2681-2



9 787518 426812 >

定价：280.00 元

功能性粮油食品

主 编 张金诚 白满英
副主编 王 晶 张玉东 舒全武
主 审 陈文麟

 中国轻工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

功能性粮油食品/张金诚,白满英主编.—北京:中国轻工业出版社,2019.12

ISBN 978-7-5184-2681-2

I. ①功… II. ①张… ②白… III. ①疗效食品—粮食 ②疗效食品—食用油 IV. ①TS218

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2019)第 215671 号

责任编辑:贾磊

策划编辑:贾磊 张靓

责任终审:张乃东

封面设计:锋尚设计

版式设计:砚祥志远

责任校对:吴大鹏

责任监印:张可

出版发行:中国轻工业出版社(北京东长安街6号,邮编:100740)

印刷:三河市万龙印装有限公司

经销:各地新华书店

版次:2019年12月第1版第1次印刷

开本:787×1092 1/16 印张:32

字数:750千字

书号:ISBN 978-7-5184-2681-2 定价:280.00元

邮购电话:010-65241695

发行电话:010-85119835 传真:85113293

网址:<http://www.chlip.com.cn>

Email:club@chlip.com.cn

如发现图书残缺请与我社邮购联系调换

181243K1X101ZBW

发展功能性粮油
食品，助推健康中
国。

全国政协原副主席
中华全国供销合作总社原理事会主任

白立忱

二〇一九年十一月一日

发展功能性粮油食品，
为国民营养健康服务。

原国家粮食局副局长

吴丹

2019年11月28日

本书编委会

主 编 张金诚 白满英

副 主 编 王 晶 张玉东 舒全武

主 编 助 理 刘会振 杜大雪 林晓晓 王宗英

参 编 刘小平 朱雪松 刘 静 董 岩 丹军贤
张玲玲 陈 锐 董跃州 易晓萍 南 梅
何绍裘 杨宏亮 邝荣熙 罗德忠 黄少军
胡立奇 黄蓓蓓 黄万军 刘建华 罗泽宇
白鹏冕 李 娜 赵建嵩 常美莲 李翌晨
王伟峰 刘佩兰 崔子赞

主 审 陈文麟

内容提要

本书共分十八章。系统介绍了功能性粮油食品概述、功能性粮油食品的主要营养成分及其特性、稻谷和大米、小麦和小麦粉、玉米和玉米粉(糝)、主要粮谷复制品类食品、黑色谷物杂粮及其制品、主要谷物杂粮及其制品、特种谷物杂粮及其制品、主要杂粮(豆类)及其制品、主要薯类(特种)及其制品、主要食用植物油料和油脂、植物蛋白食品及制品、国外功能性粮油食品及糖尿病人、肾脏病人、心血管病人的功能性粮油食品等。

本书适合于粮油类专业研究生、相关科研机构和企业的管理及技术人员学习、参考。

主编简介



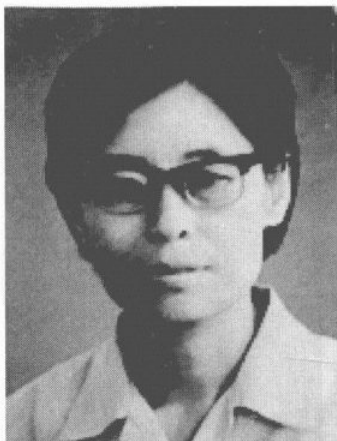
张金诚,曾先后就读于武汉轻工大学、江南大学、清华大学和中共中央党校,现任中国供销冷链物流有限公司副董事长、中国供销集团(宁波)海洋经济发展有限公司董事长。为中国水产品流通与加工协会副会长、中国农产品流通经济人协会副会长、国家科技进步奖评审专家、国家发改委产业与技术经济研究所客座研究员、品牌中国战略规划院专家委员会农(渔)产品经济专家委员。

曾任中华全国供销合作总社海南果蔬食品配送有限公司总经理、董事长,中国供销集团综合部总经理和国际贸易部总经理,中国保健协会食物营养与安全专业委员会副会长。有近30年的从事农(水)产品、食品科学、生物工程等方面的教学、科研、企业管理经验和坚实的专业基础、理论知识。

主编《掺伪粮油食品鉴别检验》,副主编《多肽营养学》和《电子商务理论与实务》,参编《食品卫生必备》《粮油食品加工技术》等,发表的论文有《功能性食品现状与发展趋势》《磷脂的作用机理及其应用》等,在食品、营养等专业方面有较深的理论基础和造诣。

获得主要荣誉:主编的《掺伪粮油食品鉴别检验》曾荣获原国家粮食储备局科技进步三等奖,主持设计的“浓香花生油项目”的产品曾荣获广东省优质产品奖、中国商业联合会科技进步三等奖,曾先后荣获“湖北省青年科技精英”和“湖北省新长征突击手”称号,多次荣获“中华全国供销合作总社先进个人”称号。

主编简介



白满英,毕业于郑州粮食学院,曾任职于原国家粮食部、商业部、国内贸易部等,高级工程师,《中国食品报》和《中国商业报》特约记者。

主要从事粮油加工,粮油工业企业计划、统计、基建和技改计划管理等工作。曾参加制定粮油工业的一系列年度计划、规划、方案、管理办法与措施。

主编《粮油方便食品》《粮油食品营养与卫生》《掺伪粮油食品鉴别检验》《粮油食品》。其中《掺伪粮油食品鉴别检验》于1999年荣获原国家粮食储备局科技进步三等奖。先后发表过综述和科技文章30余篇,曾荣获《新农村》杂志社二等奖、农业科普百花奖三等奖、《中国食品报》终身免费读者奖。

个人传略已编入《中国粮食经济工作者名录》《科学中国人·中国专家人才库》和“1999年世纪经典《中华百年》(人物篇)”中。

序

SEQUENCE

《功能性粮油食品》两位主编张金诚、白满英,数十年如一日,孜孜不倦,为粮油食品产业的发展默默奉献,成绩卓著。这本书稿的形成,就是他们不忘初心,牢记使命,和其他参编人员一道,日积月累,笔耕不辍,终成专著,为粮油食品产业献上的一份厚礼。更是以老带新、助新成长、传承发展的典范。他们为粮油食品产业辛勤耕耘、锲而不舍的崇高职业操守,令人肃然起敬。

粮油食品是人们生活中的主食品,是人们一日三餐的必需品,粮油食品产业是整个食品工业中最重要、最基础的部分,随着经济的发展和人们生活水平的提高,人们对粮油食品提出了更高的要求,不仅要求所有的粮油食品都要“安全、营养、好吃”,还要求部分产品具有某些特定的功能,这就是功能性粮油食品。随着粮油食品产业空前发展,人们对功能性粮油食品的需求不断提升,同时也对这类食品提出了更高、更新的要求。

粮油食品的原料中具有多种功能成分,这些功能成分分散在不同的产品中,如何把这些既具有营养功能,又具有调节身体机能、促进身体健康的功能成分进行科学配置,生产出功能性粮油食品,是大健康产业中重要的发展方向。随着经济发展,人民生活水平的提高,对食品的消费趋势在重视“色、香、味、形”的基础上,快速转向要求具有合理的营养搭配和一定的健康功效,功能性粮油食品应运而生,具有广阔的市场前景。

本书的两位主编均具有粮油食品专业的教育和从业背景,前者曾在粮油食品领域工作多年,后又从事海洋食品领域的工作,但仍心系粮油食品,后者更是粮油食品行业的资深专家,两位主编在粮油食品领域经过数十年的合作,终于完成了这部《功能性粮油食品》著作。该书的出版,将改善我国有关粮油食品的著述不少,而有关功能性粮油食品的著述不多的局面。

本书系统地介绍了主要功能性粮油食品的营养成分及特点,包括稻谷、小麦、玉米、各种杂粮、各种薯类及制品,植物油脂、植物蛋白及制品中的功能性成分,从大营养、大健康的角度,分析探讨这些功能性成分与人体健康的关系,为功能性粮油食品的研发、生产和销售提供理论依据,为公众提供粮油产品中功能性成分的知识,以便人们根据自身的情况安排健康的一日三餐。该书是一部内容翔实、系统完整、实用性强的粮油食品科技专著,具有很高的学术价值和应用价值。

值此《功能性粮油食品》付梓之际,衷心感谢两位主编张金诚、白满英及全体参编人员为粮油食品产业做出的重要贡献,并向广大读者郑重推荐,这是一本增长营养知识、有利于身体健康的好书。

李庆龙

2019年10月于武汉

前言

PREFACE

功能性食品主要是指具有营养功能、感觉功能和调节生理活动功能的食品,其范围包括:增强人体体质的食品;预防疾病(高血压、糖尿病和冠心病等)的食品;恢复身体健康的食品;调节身体节律的食品和延缓衰老的食品,具有上述特点的食品,都属于功能性食品。

而以粮油食品为载体的功能性粮油食品,主要是指以粮油原料、粮油成品或副产品为主要生物资源,作为食品原料和辅料的功能性食品。它们具有一般食品的共性,除了能补充人体所需的营养外,还有利于人体健康,但不以治疗疾病为目的。

目前,功能性食品被誉为“21世纪的食品”。随着健康饮食观念深入人心,食品的健康化与功能化已经成为世界食品工业的一大趋势。具有营养功能和调节生理活动功能的功能性食品将成为健康产业新的发展方向,并将进入中国百姓的家庭餐桌。因此,功能性食品是未来食品产业新的增长点。

对于粮食行业而言,随着我国经济发展进入新常态,粮食丰收,品质优良,仓廩充实,依托我国传统养生文化,并以现代营养学和“治未病”的思路为指导,发展功能性粮油食品,应时应势,正逢其时。

我国自古就有“药食同源”的文化,功能性食品与中国传统的食疗内涵极为一致,中医食疗经过几千年的发展为我们提供了宝贵的财富,可供借鉴。据此,我们相信,在生产功能性粮油食品时,优选潜在的粮谷类医食同源的功能性成分或有效活性成分,将是有望防范和改善人体代谢综合征,提高公众营养和健康水平的重要之举。因此功能性粮油食品将是不可阻挡的“明日之星”、待开的“明日之花”。

盘点我国食品行业的大市场,功能性粮油食品发展前景广阔。面对新机遇,形成新动能,要求我国粮油食品在质量上要讲营养平衡、讲健康食效,开发以粮油食品为载体的功能食品,努力为国民提供既优质又品种多样的功能性粮油食品,助力“健康中国”,这是我国粮油食品科技工作者和粮油企业界有识之士义不容辞的责任和担当。同时,为普及健康知识、传播健康理念、服务健康需求、共创“健康中国”贡献正能量,这也是我国粮油食品科技工作者和粮油企业以及有关医学专业界有识之士的共同心愿和终生为之奋斗的目标。

本书由张金诚、白满英任主编,全书由高级工程师白满英统稿。

特邀请全国政协原副主席、中华全国供销合作总社原理事会主任白立忱和原国家粮

食局副局长吴子丹分别为本书题词,感谢他们的关怀。

特邀请国务院特殊津贴专家、武汉轻工大学资深教授李庆龙为本书作序,感谢他的大力支持和指导。

特邀请武汉轻工大学陈文麟教授为本书主审,感谢他的辛勤劳动和悉心指导。

书法家李纯博欣然为本书题写了书名,在此表示感谢。

本书在编写过程中曾得到原国家粮食局、原国家粮食局老干部局离退休办、中国粮油学会、武汉轻工大学、中国食品报社、中国粮食经济杂志社等单位的有关各级领导的指导和大力支持,在此表示衷心的感谢。

由于编者水平有限,书中不妥或疏漏之处恐难避免,敬请有关专家、学者及广大读者不吝指教,将不胜感激并致以崇高的敬礼。

编者

2019年6月于北京

目录

CONTENTS

第一章 功能性粮油食品概述	1
第一节 功能性粮油食品的定义及生产方法	1
第二节 功能性粮油食品的有效成分及其合理利用	4
第三节 功能性粮油食品生产原则及重点发展的产品	8
第四节 功能性粮油食品的发展前景	10
第二章 功能性粮油食品的营养成分及其特性	14
第一节 碳水化合物	14
第二节 脂肪	19
第三节 蛋白质和氨基酸	26
第四节 维生素	31
第五节 无机盐(矿物质)	37
第六节 水	42
第七节 膳食纤维	44
第三章 稻米	47
第一节 大米	47
第二节 特种大米	51
第三节 主要功能性大米产品	55
第四节 稻米主要功能性成分及其应用	61
第四章 小麦和小麦粉	71
第一节 小麦	71
第二节 小麦粉	75
第三节 功能性小麦粉	80
第四节 小麦主要功能性成分及其应用	84
第五章 玉米和玉米粉(糝)	91

2	第一节	玉米	91
	第二节	玉米粉(糝)	93
	第三节	特种玉米	97
	第四节	玉米主要功能性成分及其应用	99
	第六章	主要谷物及其制品	104
	第一节	功能性面制食品	104
	第二节	功能性米制食品	112
	第三节	功能性玉米食品	125
	第七章	黑色谷物及其制品	136
	第一节	黑小麦及其制品	136
	第二节	黑稻米及其制品	141
	第八章	主要杂粮及其制品	158
	第一节	杂粮概述	158
	第二节	小米及其制品	159
	第三节	燕麦及其制品	169
	第四节	荞麦及其制品	179
	第五节	大麦及其制品	188
	第六节	藜麦及其制品	197
	第九章	特种杂粮及其制品	203
	第一节	薏苡仁及其制品	203
	第二节	鸡头米及其制品	213
	第三节	籽粒苋及其制品	217
	第十章	豆类及其制品	222
	第一节	绿豆及其制品	222
	第二节	红小豆及其制品	229
	第三节	蚕豆及其制品	236
	第四节	豌豆及其制品	243
	第五节	鹰嘴豆及其制品	247
	第十一章	主要薯类及其制品	253
	第一节	甘薯及其制品	253
	第二节	马铃薯及其制品	265
	第三节	山药及其制品	275

第四节 魔芋及其制品	288	3
第十二章 食用植物油料和油脂	298	
第一节 大豆和大豆油	298	
第二节 花生和花生油	305	
第三节 油茶子和油茶子油	310	
第四节 油橄榄和橄榄油	313	
第五节 芝麻和芝麻油	317	
第六节 特种木本油料和油脂	324	
第七节 高亚油酸食用植物油料和油脂	334	
第八节 高 γ -亚麻酸食用植物油料和油脂	352	
第九节 高 α -亚麻酸食用植物油料和油脂	355	
第十节 谷物油料和油脂	370	
第十三章 植物蛋白及其制品	380	
第一节 大豆及其制品	380	
第二节 大豆蛋白及其制品	390	
第三节 黑豆及其制品	398	
第四节 花生蛋白及其制品	406	
第五节 核桃蛋白及其制品	412	
第六节 小麦蛋白及其制品	414	
第十四章 磷脂及其制品	417	
第一节 磷脂	417	
第二节 大豆磷脂产品	423	
第十五章 国外的功能性粮油食品	428	
第一节 功能性面制品	428	
第二节 功能性大米制品	431	
第十六章 糖尿病人功能性粮油食品	436	
第一节 糖尿病人的膳食配制原则	436	
第二节 糖尿病人食疗膳中的有效成分	438	
第三节 糖尿病人的营养膳食	440	
第四节 糖尿病人主要功能性粮油食品	441	
第五节 糖尿病人食疗药膳	450	
第十七章 肾脏病人功能性粮油食品	456	