

Y
INGYANG ZAODIAN
SHENGCHAN YU PEIFANG



营养早点

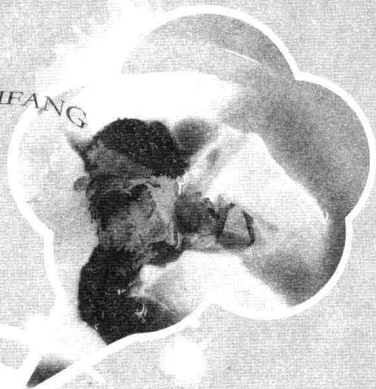
生产与配方

苏东海 杜明 韩冰 主编



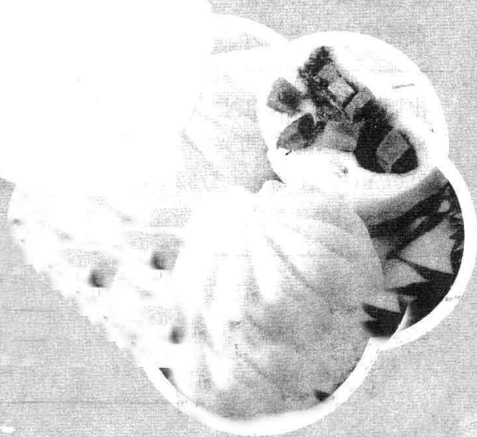
化学工业出版社

Y
INGYANG ZAODIAN
SHENGCHAN YU PEIFANG



营养早点 生产与配方

苏东海 杜明 韩冰 主编



化学工业出版社

· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

营养早点生产与配方/苏东海, 杜明, 韩冰主编.
北京: 化学工业出版社, 2010.10
ISBN 978-7-122-09389-9

I. 营… II. ①苏…②杜…③韩… III. 主食-制作
IV. TS972.116

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 168091 号

责任编辑: 彭爱铭

装帧设计: 刘丽华

责任校对: 王素芹

出版发行: 化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 装: 北京市兴顺印刷厂

850mm×1168mm 1/32 印张 9 $\frac{3}{4}$ 字数 262 千字

2010 年 10 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888(传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 35.00 元

版权所有 违者必究

前 言

好的早餐带来一天的好心情，好的早餐带来一天的好工作，好的早餐带来一生的好身体，丰富可口的早餐对于保证每天充沛的体力及长期健康的身体是必不可少的，那么忽视早餐会带来哪些不良的影响呢？

反应迟钝，工作效率低。人早晨起床后，血糖水平会下降。这时如果不进餐或进食低质早餐，体内没有足够的血糖可供消耗，人体就会产生倦怠、疲劳、暴躁、易怒、注意力无法集中、精神不振、头晕眼花等现象，影响人们的工作和学习。

影响青少年发育。青少年如果不吃早餐急忙去上学，容易在9~10点左右产生饥饿感，出现头晕、乏力、注意力不集中，甚至面色苍白、出冷汗、昏厥等症状，不但学习效果不好，而且直接影响生长发育。

容易发胖。如果每天不吃早餐只会使中餐、晚餐吃得更多，就容易发胖。

导致十二指肠溃疡。不吃早餐，胃长时间处于饥饿状态，胃酸没有食物去中和，就会因过多的胃酸而导致十二指肠溃疡。

滋生营养不良。人体所需的营养素都分布在一日三餐的食物中，若不吃早餐营养会不足，很难通过吃午餐或晚餐把营养补回来，严重时还会造成营养缺乏症如营养不良、缺铁性贫血等。

促使胆囊结石。若长期不吃早餐，胆酸分泌减少，使体内胆固醇过高，更易在胆囊内滞留、沉淀而成结石。

诱发便秘。若不吃早餐成习惯，就可造成胃结肠反射作用失调而产生便秘。

由以上情况可以看出早餐的重要性，但在我国，由于经济、时间等因素的限制，人们对早餐的重视程度还远远不够，早餐多是自

制或作坊式生产，品种单调且不求营养，设施十分原始和落后，外来人员、个体摊贩、无证摊贩占据早餐的主导地位，早餐食品的营养、卫生、健康毫无保障可言。早餐与食品工业相结合，使早餐的加工预制实行机械化，成品实行统一规格、拟定统一配方，由各供应点加温成简单烹调供应，这样既可以扩大供应能力，减少加工污染，又能使供应点环境优美。在欧美等发达国家，早餐食品早已形成工业化规模，营养甚至比一般食品更高。本书介绍了我国早餐食品中的一些典型品种，并就其工业化进行阐述，目的是为中国早餐食品的工业化做一些探讨性的工作。

全书共分为五章，第一章概述了早餐的重要性；第二章介绍了中国传统早餐固体食品加工；第三章介绍了中国传统早餐流体食品加工；第四章介绍了中国传统早餐配餐食品加工；第五章介绍了新型早餐固体食品加工。本书既介绍了传统早餐食品的加工，同时也对新型早餐食品加工进行了介绍。

本书的第一章由北京电子科技职业学院苏东海编写，第二章由哈尔滨商业大学的韩冰、绥化学院的郭丽编写，第三章由哈尔滨工业大学的杜明、哈尔滨商业大学的韩冰编写，第四章由中国药科大学的陈贵堂编写，第五章由哈尔滨工业大学的杜明、哈尔滨商业大学的韩冰、东北农业大学的王聪编写，全书由北京电子科技职业学院苏东海、哈尔滨工业大学杜明统稿。

由于编者水平有限，编写时间较仓促，书中肯定会存在欠妥之处，真诚地希望有关专家和读者批评指正。

编者

2010年6月

目 录

第一章 绪论	1
第一节 早餐食品的发展现状及趋势	1
一、早餐食品的发展现状	1
二、早餐食品的发展趋势	2
第二节 我国早餐食品加工业存在的问题与解决对策	5
一、消费者思想观念方面	5
二、产业化技术及设备方面	5
第三节 不同人群的营养需求及早餐	6
一、轻体力劳动者	7
二、重体力劳动者	8
三、一般成年人	9
四、老年人	10
五、未成年人	11
第二章 中国传统早餐固体食品加工	14
第一节 馒头和花卷	14
一、概述	14
二、生产工艺	17
三、加工设备	25
四、生产实例及常见质量问题	29
五、发展趋势	35
第二节 包子	36
一、概述	36
二、生产工艺	38
三、加工设备	41
四、生产实例及常见质量问题	42

五、发展趋势	47
第三节 麻花和油条	49
一、概述	49
二、生产工艺	50
三、加工关键设备	53
四、生产实例及常见质量问题	62
五、油炸食品发展趋势	65
第三章 中国传统早餐流体食品加工	67
第一节 粥	67
一、概述	67
二、八宝粥生产工艺	69
三、八宝粥加工设备	71
四、生产实例及常见质量问题	74
第二节 面条、米粉和疙瘩汤	77
一、概述	77
二、生产工艺	81
三、加工关键设备	91
四、生产实例及常见质量问题	104
第三节 豆腐脑和豆浆	115
一、概述	115
二、生产工艺	115
三、加工关键设备	120
四、生产实例及常见质量问题	127
第四节 液体谷物及谷物饮料	130
一、概述	130
二、生产工艺	131
三、加工设备	134
四、生产实例及常见质量问题	141
五、发展趋势	145
第五节 液态奶制品	147

一、概述	147
二、生产工艺	148
三、加工设备	159
四、生产实例及常见质量问题	163
第四章 中国传统早餐配餐食品加工	168
第一节 酱腌菜	168
一、概述	168
二、生产工艺	170
三、加工设备	182
四、生产实例及常见质量问题	189
第二节 豆腐乳	193
一、概述	193
二、生产工艺	195
三、加工设备	206
四、生产实例及常见质量问题	214
第三节 咸蛋、皮蛋和卤蛋	217
一、概述	217
二、生产工艺	218
三、设施与关键加工设备	235
四、常见质量问题及其防控措施	237
第五章 新型早餐固体食品加工	239
第一节 方便米饭食品	239
一、概述	239
二、生产工艺	241
三、加工设备	252
四、生产实例及常见质量问题	256
第二节 面包	261
一、概述	261
二、生产工艺	262
三、加工设备	275

四、常见质量问题及解决措施 280

第三节 粉状食品 284

一、概述 284

二、生产工艺 285

三、加工设备 289

四、生产实例及常见质量问题 296

参考文献..... 301

第一章

绪 论

第一节 早餐食品的发展现状及趋势

一、早餐食品的发展现状

早餐是在早上享用的餐，广义上可以理解为睡醒后的第一餐。俗话说，一日之计在于晨。经过一晚上的休息，我们的身体需要补充大量的能量，因此，我们需要摄取有营养的早餐为我们一天的活动提供能量。我们的早餐以谷物类居多，中式早餐以馒头、包子、粥等为主，西式早餐则以面包、牛奶、果酱、熏肉等为主。早餐食品就是指这些我们在早晨摄入的能为我们提供所需营养和能量的各种形式的谷类、蔬菜、水果、蛋奶等产品的总称。

丰富可口的早餐可以保证每天充沛的体力和长期健康的身体。身体就像一部机器，早餐就是负责供应一部机器的能量，让它开始一天的工作，顺畅运作。不吃早餐就等于一部机器没有足够的能量。据科学研究表明，不吃早餐会使体内血糖水平很难维持，会出现精力不集中、反应力差和应急力下降的后果，严重者会出现虚脱、昏迷等症状。在我国，尤其是工薪上班族、青少年等对早餐的重视程度还远远不够。早餐多是家庭制作或是作坊生产，主要以包子、馒头、大饼、油条、稀饭、面条等传统产品为主，搭配咸菜、腐乳。制作费时，卫生条件难以保证，一部分由于搭配的不科学使其品种单调且营养欠佳。随着国际交流的加深，越来越多的城市居民早餐选择食用面包、果酱、牛奶等食物，虽然方便但也存在相应的问题。

有人说，食品在人类历史的初始阶段是由一种生存的必需品演变为一种财富的象征。从食物的加工和种类的完善，我们看到饮食文化的进步，也可以看出人类文明进步的身影。从最初简陋的早餐种类，到目前在市面上品种繁多的早餐食品，有中式早餐，包括速冻包子、速冻汤圆、袋装豆浆、盒装豆腐脑等；也有西式早餐，包括切片吐司、麦片、火腿等。根据形态不同，早餐食品可分为传统早餐固体食品、传统早餐液体食品、新型食品等，新型食品包括方便米饭、粉状食品等，这些品种繁多的早餐不仅丰富了我们的日常饮食生活，也体现出随着时代的发展，人们的消费水平有了明显的提高。

早餐食品早在一个多世纪前就被人提出，美国人肯来罗格第一次生产了玉米饼。从此，这种高膳食纤维的谷物食品逐渐普及并成为欧美发达国家的主流早餐食品。随着 20 世纪 50 年代膨化技术的广泛应用，60 年代国外开发出膨化的谷物早餐食品，早餐食品在短短几十年间发展迅速。中国沿海轻工业发达城市陆续建立了食品加工厂，不仅为全国人民提供方便的食品，部分还远销国外。食品种类从单一品种向多样化方向发展，不仅把传统食品进行产业化加工销售，而且将世界各地的早餐食物做成产业化，如奶酪、三明治、汉堡等。根据来源的不同，早餐食品又可以分为餐饮店（包括传统的小吃店、快餐店等）出售的早点，以及超市出售的成品或半成品。

二、早餐食品的发展趋势

随着科学和经济的高速发展，早餐食品也向更高的空间发展。目前，中国的餐饮业还远未达到饱和，各家早餐品牌的快速扩张有利于共同拓展市场，这将是一个多赢的局面。早餐食品在中国得以发展和扩张的原因是它是社会发展到一定阶段的产物，是知识阶级带动其他消费阶层的一个渐次递进的消费食品。现代社会的营养单一和营养过剩两大偏差严重损害人们的身体健康，营养均衡越来越受人们的重视。早餐食品在制作上对营养均衡的调配上是现代人对

自己身体负责的最佳选择。早餐食品会被千家万户普遍接受、重复消费，市场潜力巨大。

但是，早餐食品在我国的发展起步时间比较晚，消费者自我保护意识不强，生产企业分散且缺乏严格标准，质量与卫生问题没有得到应有的重视，所以国内的早餐食品应向着以下几个方向发展。

1. 增强营养早餐观念

经过调查发现，相当一部分人群仍习惯于早餐食用油条、油炸糕等油炸食品。这些食品中含有的反式脂肪酸对人体健康十分不利，尤其是老人和正在发育的儿童。所以，增强消费者的营养观念，逐渐改变不利于健康的早餐饮食习惯显得十分必要。食品营养学专家也在大力倡导改变现有的饮食结构，合理搭配早餐以达到营养丰富化。尤其儿童和老人应该增加高蛋白物质如牛奶、鸡蛋等的摄入，只有当消费者充分认识到营养早餐的重要性，才能促进我国早餐产业的良性发展。

2. 充分利用政府宏观调控，加强政策引导扶持力度

(1) 规范早餐市场经营，大力发展“早餐工程”

规范的早餐市场应按照市场需求，为广大居民提供种类多样的、营养丰富的、方便快捷的、价格实惠的早餐食品。与此同时，本着双赢的原则，企业可以充分利用和整合社会资源，实现自身的发展和市场的进一步开拓。而“早餐工程”正是政府为此而提出。政府应不断出台相关政策，扶持早餐市场的发展，根据不同消费者的需求，发展不同层次的早餐网点。

(2) 进一步发展“绿色工程”

政府在政策上扶持“绿色工程”的发展，为相关企业提供良好的外部环境。企业依靠市场机制，运用现代快餐业经营发展模式，自主经营，竞争发展，提高盈利水平。同时通过示范引导，推动“绿色早餐”供应，体现便民、惠民、利民的要求。

(3) 发挥政府管理职能，加强早餐卫生监管

政府应制定绿色早餐供应卫生标准，对经营环境、设施设备、

运输、销售人员等方面进行规范，按要求供应，保障早餐卫生安全；政府各个相关部门分工，严格监控食品卫生状况、从业人员健康状况及早餐网点卫生安全合法性等问题，促进早餐食品市场的健康发展。

3. 转变早餐企业观念

(1) 改变“鸡肋”市场观念，认清发展前景

目前早餐工程中存在的问题是，早餐工程企业普遍认为早餐投入大，而回收小。但目前政府大力发展“早餐工程”，对参与的早餐企业提供资金或是政策支持，发展前景良好。而且随着人们生活水平提高，早餐重要性认识提高，对于高质量早餐的需求会日益增大。即使利润较低，但巨大的销售量决定了这个市场的巨大潜力。

(2) 创新经营方式，大力发展社区早餐

早餐业可以借鉴快餐连锁店的经营模式，创立早餐连锁店经营方式。早餐企业可在不同城市、不同的区域开设具有特色的统一的早餐连锁店，为附近的居民提供方便价廉的早餐，提升品牌形象。而且各连锁店以统一的形象面向消费者，有利于品牌的推广和市场份额的占领。

我们从如何合理配置资源和早餐市场的不同需求对象的角度来思考问题，很容易看出问题的关键在于方便社区居民的生活，为社区早餐市民提供更方便、快捷的服务。因此，企业应重视社区早餐的发展，填补早餐市场空缺。

4. 利用行业优势

中国烹饪协会 2008 年 9 月初发布的《2009 年早餐市场趋势与机会》报告显示，我国早餐市场面临年增幅 14% 的发展空间，但目前早餐工程和连锁快餐企业仅占早餐市场 17.6%。《早餐经营规范》已于 2008 年 5 月正式实施，这是由中国烹饪协会起草的国内贸易行业标准，这也是全国范围内首个早餐标准，其中规定，早餐亭、早餐车必须要隶属于早餐经营供应单位，早餐经营供应单位必须是连锁企业，统一加工、配送中心，统一品牌、形象、产品和服务。

第二节 我国早餐食品加工业存在的问题与解决对策

一、消费者思想观念方面

消费者对于早餐食品的关注主要在于两方面，一是卫生，二是营养。路边早餐市场供应了我国的城市居民的大部分外出早餐。以上班族、学生为首的消费者比较倾向于路边早餐。但是路边早餐市场普遍存在着从业人员素质低、饮食环境条件差的问题。目前我国大部分城市中现有中式快餐店铺屈指可数、新型业态的早餐企业开始出击进入早餐市场，但市场占有率还较低。

目前，市场上提供的早餐食品，如蛋糕、面包、谷物早餐，口味偏甜，孩子容易接受，成人就很勉强，早餐食品在消费者之间还没有形成特定的概念，这也是消费者对早餐的重要性没有清晰的认识的原因。营养价值不高或是营养搭配不合理的早餐对于人体健康的维护极为不利。

为了使消费者认识和接受早餐食品，让早餐食品进入千家万户，为消费者提供均衡的营养，为生活带来简单方便，我们需要加强早餐食品的品种，为消费者宣传早餐食品的概念，逐步改变消费的生活习惯。早餐食品要想在中国市场大有作为，恐怕光靠做产品的宣传和售卖是不够的，重要的是改变生活习惯，要将产品上升到对整个中国消费者健康生活习惯革命的高度，才能真正撬动中国市场。

二、产业化技术及设备方面

中国早餐食品产业发展出现的问题中，许多情况不容乐观，如产业结构不合理、产业集中于劳动力密集型产品；技术密集型产品明显落后于发达工业国家；生产要素的决定性作用正在削弱；产业能源消耗大、产出率低、环境污染严重、对自然资源破坏力大；企业总体规模偏小、技术创新能力薄弱、管理水平落后等。

以快餐为例。快餐，作为食品工厂生产或大中型餐饮企业加工的食物，具有大众化、节时、方便等特点，可以充当主食。它最早出现于西方，中式快餐是吸收外国饮食文化而形成的饮食方式。它开始晚但起点高，在国内短短几十年时间内发展迅速。它以明快、方便、节约的显著特征走进了千家万户。快餐的产业化结构非常明显，主要表现在：快餐企业的原料采购、种植养殖基地和配餐配送中心建设增多，连接农业生产、物流流通和工厂化生产加工与配送能力增强；与相关的设备开发和生产供应厂商的合作更加普遍，专项技术设备开发深入推进；企业与教育院校的联合已经启动，在院校定向委托与培养专业人才上取得初步成效；专业咨询和培训机构的服务能力和力度加强；企业通过资本运营为纽带，实施企业并购重组和资源整合开始起步；快餐的理论研究不断进步，书籍出版取得新的成果；行业组织的建立为行业服务平台建设创造了有利条件。

相比之下，传统的早餐食品工业有待提高。可以通过以下方面完善。

(1) 制定食品企业战略规划，确定发展方向

早餐食品加工业尤其是半成品加工行业，需求量大，需要很好的把握外部环境所提供的机会，增强经营活动对外部环境的适应性。传统早餐食品加工企业产业集中，劳动力密集，束缚了企业的发展空间。因此加强战略规划非常重要。

(2) 加大人才引进，提升企业整体素质

企业人才，包括技术人员，管理人员等。技术人员通过开发研究，制定产品生产工艺，创新产品，获得品牌优势，在激烈竞争中稳住脚跟，独树一帜。

(3) 提高产品质量安全，建立食品质量安全体系

从食品原料开始解决环境污染和产品质量安全等问题。

第三节 不同人群的营养需求及早餐

根据年龄层次和性别不同，人每天所需热量有很大的差异。人

体需要的总热量是可以按照理想体重来估算：理想体重（kg）= 身高（cm）- 105。成年人休息状态下每天每公斤体重需要 105~126J（25~30 卡）热量，轻体力劳动者每日每公斤体重需要热量约 126~146J，中等强度体力劳动者每日每公斤体重需要热量 146~167J。也就是说一个身高 1.70m，从事轻体力劳动的成年人每天总热量大约是 8159~9519J。

中国营养学会在《中国居民膳食指南》中建议，三口之家的健康早餐结构应该包括：谷类 300~500g（克），蔬菜类 400~500g，水果类 100~200g，畜禽肉类 50~100g，鱼虾类 50g，蛋类 20~25g，奶类及奶制品 100g，豆类及豆制品 50g，油脂类 25g。

中国营养学会专家委员会在修订《中国居民膳食指南》时，认为合理膳食应包括一日三餐的合理分配，即早餐提供的能量应占全天总能量的 25%~30%，其食物构成应种类多样、搭配合理。如果早餐包括谷类、动物性食物（肉、蛋）、奶及奶制品（或豆浆）、蔬菜及水果四类则可认为营养质量较优；如果只包括三类食物可认为营养质量较好；如果只包括二类或以下则认为营养质量较差。所以谷类、牛奶（或豆浆）、鸡蛋都是需要的，能有蔬菜、水果则更好。能量来源主要是碳水化合物、脂肪和蛋白质。碳水化合物主要来自谷类，它在体内消化吸收快，餐后可快速升高血糖，但蛋白质和脂肪能维持进餐 2 小时后的血糖水平，所以也很需要。两者互补，可使整个上午的血糖维持在稳定的水平，以满足大脑对血糖供给的要求，保证上午有较好的工作或学习效率，否则就不易维持一上午。

根据现代膳食营养需求及早餐在每天饮食中的重要地位，不同人群有不同的营养需求及合理的早餐组成（能量构成）。人群大体上分为如下五类。

一、轻体力劳动者

劳动体力强度分级参照 GB 3869—1997，轻体力劳动者主要为脑力劳动者。这一类劳动者在工作中以坐和站立为主，行走时间很

短。脑力劳动者常年坐在办公桌前，付出的体力较少，吃得过精细反而会增加高血脂、高血糖等都市富贵病，然而，“吃脑补脑”也不是如此简单的。一些专家对脑力劳动者的饮食要点提出了不少建设性的意见。当感到身心疲惫时，宜选择性地多吃一些能恢复精力和体力的食物，诸如花生、腰果、杏仁、核桃等，它们含有丰富的维生素 B 和维生素 E、蛋白质、不饱和脂肪酸以及钙、铁等。或酌情选食一些富含蛋白质和适量热能的、可保护或强化肝肾功能的食物，如芝麻、草莓、蛤蜊、瘦肉等。它们有助于脑力劳动者消除心理疲劳，恢复精力和体力。当视力受到影响时，应多吃富含维生素 A 的食物。若持续用电脑过久，视力则易于受损，宜多吃一些胡萝卜、动物肝肾、红枣、白菜等富含维生素 A 的食物，以减少眼睛视网膜上的感光物质视紫红质的消耗，有益于保护视力。多饮茶对恢复和防止视力减退也有效，且能降低电脑荧光屏辐射的危害。

当长期在办公室工作日晒机会减少时，应多吃维生素 D 的食物，如海鱼、食用蕈类（蘑菇、香菇、平菇、黑木耳等）和鸡肝、蛋黄等，可补充因日晒减少所致的体内维生素的不足。

脑力劳动者比较科学的早餐，应该多吃些瘦肉、鲜果或果汁等脂肪含量低的食物，并且饮上 1~2 杯茶或咖啡，就能使人的头脑反应灵活，思维敏捷，工作和学习效率高。

二、重体力劳动者

体力劳动者多以肌肉、骨骼的活动为主，他们能量消耗多，需氧量高，物质代谢旺盛。一般中等强度的体力劳动者每天可消耗 12540~14630kJ 的热量，重体力劳动者每天消耗热量达 15048~16720kJ，其消耗的热量比脑力劳动者高出 4180~6270kJ。另外，有些体力劳动者还可能接触一些有害物质，如化学毒物、有害粉尘以及高温、高湿等，通过合理膳食，这些有害物质能在一定程度上消除或减轻。为此，体力劳动者在安排饮食时应注意以下几点。

(1) 主食 热量主要来源于粮食和其他食物。要满足热量的供给，必须加大饭量来获得较高的热量。主食可以粗细粮搭配、花样