

东亚农业资源环境论丛

EAST ASIA AGRICULTURAL RESOURCES & ENVIRONMENT FORUM

食品供给与 安全性

FOOD SUPPLY CHAIN AND SAFETY

宋 敏 南石晃明（日） 杨瑞珍 主编

中国农业科学技术出版社

食品供给与

安全性

FOOD SUPPLY, DEMAND AND SAFETY

主编 高小霞 (CH) 陈旭东 (EN)

中国轻工业出版社

东亚农业资源环境论丛

EAST ASIA AGRICULTURAL RESOURCES & ENVIRONMENT FORUM

食品供给与 安全性

FOOD SUPPLY CHAIN AND SAFETY

宋 敏 南石晃明（日） 杨瑞珍 主编

中国农业科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

食品供给与安全性/宋敏, (日) 南石晃明, 杨瑞珍主编. —北京:
中国农业科学技术出版社, 2008. 11
(东亚农业资源环境论丛)
ISBN 978 - 7 - 80233 - 729 - 9

I. 食… II. ①宋…②南…③杨… III. 食品卫生 - 国际学术会议 - 文集 IV. R155 - 53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 156684 号

责任编辑 李 华

责任校对 贾晓红 康苗苗

出 版 者 中国农业科学技术出版社

北京市中关村南大街 12 号 邮编: 100081

电 话 (010) 82109704 (发行部) (010) 82106631 (编辑室)
(010) 82109703 (读者服务部)

传 真 (010) 82106636

网 址 <http://www.castp.cn>

经 销 者 新华书店北京发行所

印 刷 者 北京科信印刷厂

开 本 787 mm × 1 092 mm 1/16

印 张 13. 75

字 数 350 千字

版 次 2008 年 11 月第 1 版 2008 年 11 月第 1 次印刷

定 价 36. 00 元

前言

在社会经济发展过程中，农业资源利用与环境保护问题是影响、甚至决定一个国家和地区农业能否稳定、持续、健康、有效发展的基础性问题，更是决定食品质量是否安全的源头性问题。正因为如此，2007年国务院发布的《国家食品药品安全“十一五”规划》中明确指出：“要建立农产品产地环境安全监管体系，系统调查农产品产地污染状况，开展重点地区、典型农产品产地环境质量安全监控。强化对农业投入品的质量和环境安全管理”。此规划非常明确地指出，合理利用农业资源和保护环境是促进中国农业可持续发展、保障食品安全的必然要求。

农业自然资源和环境是人类社会生存、发展的自然物质基础，是农业生产资料 and 人们生活资料的基本来源。新中国成立以来，对农业资源和环境的开发利用在深度和广度上日益扩大，尤其自我国改革开放以来，我国农业和农村经济快速发展，取得了令世人瞩目的成就，用占地球7%的耕地养活了占全球22%的人口。但也存在严重的资源环境问题。水土流失情况逐年加剧，水资源日益紧缺，耕地沙化面积扩大，特别是多年来，大量使用农药、肥料、兽药等农业投入品，以及工业“三废”污染和城市生活垃圾的不合理排放和堆积，对农业生产环境的影响日趋严重，造成农产品中农药残留、兽药残留和其他有毒有害物质超标。由此导致的食品安全问题，越来越成为我国政府和民众广泛关注的焦点和热点问题。

其实，食品安全问题，也是当今世界共同关注的问题。在食品长期的卫生安全管理中，欧美等发达国家积累了许多卓有成效的做法，在许多方面值得学习与借鉴，如在食品生产、加工、包装、储运、销售等环节实行全程监管；实行严格的法律法规和科学的行业标准；实行认证制度、食品溯源管理制度和食品标签管理制度；重视食品卫生安全检测体系的建设，并通过检测体系进行食品质量与卫生安全的监管等。特别是重视从源头抓起，把资源利用、环境保护、农业发展与食品安全作为一体进行综合研究和管理，从长计议，统筹考虑和安排，值得学习。

然而，国内过去对农产品研究的重点集中在农产品生产、消费及农产品贸易等方面，对农产品的安全性，尤其是农产品安全生产与资源的可持续利用、环境保护的关系方面研究不够。中国农业发展进入新阶段以后，一方面人们对农产品质量要求提高；另一方面资源环境问题日益凸现，农产品生产的资源环境基础的丧失将会进一步加剧农业的脆弱性，影响我国食品安全。因此，借鉴国际经验，加大对中国农产品安全性与农业资源与环境保护的研究，提出中国农产品安全与资源环境协调发展的战略对策，意义十分重大。

有鉴于此，由农业部科教司“948”项目办公室、日本学术振兴会（JSPS）共同资

助,中国农业科学院东亚农业资源环境研究中心、日本九州大学共同举办,由九州大学北京事务所协办的《第三届东亚农业资源环境论坛——东亚食品供给与安全性学术研讨会》,就是为了提高农产品质量,促进东亚地区食品安全研究,加强国际合作与交流的一项学术交流活动。该论坛以“东亚地区食品供给系统与安全性”为主题,围绕食品安全、农业资源环境和农业技术与农业生产规范(GAP)、食品供给、贸易与粮食安全、东亚食品安全、国际合作与协调等展开了深入的交流与讨论,在此基础上,编辑出版了这本论文集。

此次学术交流成果,分析深刻,观点新颖,既有宏观层次的战略研究,又有微观层次的技术研究,汇集了有关资源环境与食品安全研究方面的科学论著。本书是东亚不同国家不同部门学者的最新研究成果的汇集,也是相关研究者智慧的结晶。希望本书出版,能为东亚有关部门农业宏观决策提供科学依据,并对我国农业资源环境保护、农业可持续发展、食品安全管理研究提供重要参考依据。

编者

2008年9月

目 录

中国农产品质量安全工作进展及下一步安排	杨 杨 (1)
实施“以粮食为重点的综合化食品安全”新战略	丁声俊 (6)
中国粮油贸易及其对世界经济的影响	陈永福, 邵兵家 (21)
日本食物安全保障制度研究	横川洋, 宋 敏 (37)
「食農資環リスク学」の創成と国際研究教育ネットワーク構築	南石晃明 (54)
アジアの食料安全保障と市場安定化	
——日本と中国の役割	前田幸嗣, 狩野秀之 (69)
TRACEABILITY IN KOREA : Current status and future prospects	
.....	Cheol-Hi Lee (80)
日本における適正農業規範 (GAP 基準) の現状と展望	田上隆一 (88)
中日农药管理制度比较研究	宋 敏 (101)
中国原料禽供给中的风险机制分析	王寒笑, 安玉发, 任 燕 (114)
中国农产品质量安全生产技术发展的现状及研发重点	杨瑞珍 (123)
加速保护性耕作技术推广 保障我国粮食安全	王小红, 陈宝峰 (129)
“毒菠菜”事件始末及其对中国食品安全的启示	王志刚, 黄 棋, 陈 岳 (135)
日本实行“肯定列表制度”对我国蔬菜出口产地农户的影响	
——来自山东省安丘市的实证分析	
.....	曹正伟, 周 蓉, 管晴园, 武文浩, 杨 敏, 王志刚 (141)
日本实行“肯定列表制度”对我国蔬菜出口企业的影响	
——来自山东省安丘市的实证分析	
.....	曹正伟, 周 蓉, 管晴园, 武文浩, 杨 敏, 王志刚 (149)
中国各地区获得饲料认证企业数目的影响机理	
——一个负二项回归分析	王志刚, 黄 冲 (157)
食品安全检验检测实验室能力建设及其应用	
.....	张经华, 刘清璐, 刘 洋, 赵新颖, 贺丽苹 (164)

论现代化农产品供应链（超市）在农业环境污染防治中的作用
..... 章力建，胡定寰，杨伟民（177）

电生功能水在农业和食品领域的应用研究 刘海杰，郝建雄，李里特（186）

限制性培养筛选秸秆发酵乳酸菌复合系及其组成
分析 高丽娟，王小芬，张经华，崔宗均（195）

石油污染土壤微生物修复中的分子生态学
初探 李宝明，张晓霞，姜瑞波，张经华（203）

品质源于安全
——美裕大米的安全管理实践 刘建立（213）

中国农产品质量安全工作进展及下一步安排

杨 杨

(农业部市场与经济信息司, 北京 100026)

摘 要: 本文从立法和制度建设、推进农业标准化能力建设、农业投入品监控制度建设、农产品认证和品牌发展、农产品质量安全保障体系五个方面总结了近年来农业部农产品质量安全工作的进展情况和专项整治工作情况。并做出了今后农业部关于中国农产品质量安全工作安排, 着重抓好农业标准化、影响农产品质量安全的关键因素、监督检查、应急机制完善、农产品质量安全追溯制度建设和信息引导六项工作。

关键词: 农产品质量; 安全; 进展; 安排

中国政府历来高度重视农产品质量安全工作。20 世纪 90 年代以来, 农业发展进入数量安全与质量安全并重的新阶段, 为进一步确保农产品质量安全, 我国明确提出发展高产、优质、高效、生态、安全农业的目标。经过十多年的努力, 我国农产品质量安全水平有了很大提高, 总体上是安全的、放心的。尤其是《农产品质量安全法》出台后, 农产品质量监管工作进入了依法实施监管的新阶段, 各项工作措施力度进一步加大。本文扼要地介绍中国农产品质量安全工作情况。

根据国家统一部署, 2001 年农业部在全国启动实施了“无公害食品行动计划”, 组织各级农业部门以蔬菜中高毒农药残留和畜产品中“瘦肉精”污染控制为重点, 着力解决人民群众最为关心的高毒农药、兽药违规使用和残留超标问题; 以农业投入品、农产品生产、市场准入三个环节管理为关键点, 推动从农田到市场的全程监管; 以开展例行监测为抓手, 推动各地增强质量安全意识, 落实管理责任; 以推进标准化为载体, 提高农产品质量安全生产和管理水平。目前蔬菜中农药残留检测合格率达到 94% 以上; 畜产品中“瘦肉精”合格率达到 98% 以上。中国农产品质量安全保障体系日益完善, 监管能力逐步增强, 农业标准化水平显著提高, 法律法规不断完善, 以确保农产品质量安全为目标的服务、管理、监督、处罚、应急五位一体的工作机制逐步形成。

一、农产品质量安全工作进展

近年来, 农业部农产品质量安全工作以实施“无公害食品行动计划”为主线, 推动工作深入开展, 形成了上下联动的工作机制和各具特色的管理方法。尤其是《农产品质量安全法》的颁布实施, 使农产品质量安全管理迈上了依法监管的正轨。我国农产

品质量安全监管工作成效显著,农产品质量安全水平整体上了一个新台阶。

(一) 加快立法和制度建设

继《农业法》、《农药管理条例》、《兽药管理条例》、《饲料和饲料添加剂管理条例》等法律法规实施后,农业部密切配合全国人大、国务院相关部门加快农产品质量安全立法工作。全国人大于2006年4月颁布了《农产品质量安全法》。按照《农产品质量安全法》的授权,为切实履行好农业部门的监管职能,农业部又组织起草了《农产品产地安全管理办法》、《农产品包装标识管理办法》、《农产品质量安全监测管理办法》、《农产品质量安全检测机构管理办法》和《农业标准化管理办法》等配套规章制度。农产品质量安全法律法规体系正逐步健全。

(二) 大力推进农业标准化能力

目前已组织制定农业国家标准800多项,农业行业标准2000多项,地方标准8000多项。建成各类省级农产品标准化示范区近3500个,示范面积533万 hm^2 ,其辐射带动作用日益显著,规范了农业生产经营行为,促进了全社会标准化意识的提高。

(三) 建立了农业投入品监控制度

农业部建立了农业投入品监控制度,着力开展农药及农药残留监控、兽药及兽药残留监控、饲料及违禁药物、疯牛病防范监控和水产品药物残留监控,严把农产品生产源头的监控关。同时积极开展打假护农工作。5年来,各地按照“标本兼治、着力治本、打防结合、综合治理”和属地化管理的原则,突出源头治理、市场监管、服务指导和制度建设四个关键环节,注重上下联动,集中打好春秋两大战役。各地农业部门共出动执法人员544万人次,清查整顿农资市场55.6万家次,立案查处农资违法案件24.8万多起,累计为农民挽回经济损失63亿多元。

(四) 加快农产品认证和品牌发展

截至2006年底,全国累计认证无公害农产品23636个,获证单位14806个,产品总量1.44亿t;全国有效使用绿色食品标志企业总数达4615家,产品总数达到12868个,实物总量超过7200万t,产地环境监测面积0.1亿 hm^2 ;全国有效使用有机食品标志企业总数达到520家,产品总数2278个。已经形成无公害农产品、绿色食品和有机农产品“三位一体”整体推进的工作局面。近5年来,绿色食品出口以年均40%以上的速度增长,已得到40多个贸易国的认可。无公害、绿色、有机等品牌农产品已占出口农产品的90%,2006年农业部评选出首批96个中国名牌农产品,发展品牌特色产业已经成为农民增收的一条重要途径。

(五) 夯实农产品质量安全保障体系

一是标准体系逐步完善。“十五”期间,农业部门组织制定农业国家标准700多项,行业标准1800多项,地方农业标准9000多项。这个数量是新中国成立以来至“十五”

规划前农业标准制定数量总和的 1.6 倍, 国际标准采标率超过 20%, 已初步建立了一个以国家和行业标准为骨干、地方标准为基础、企业标准为补充的农业标准体系。二是农产品质量安全检验检测体系框架基本形成。已建设国家级(部级)质检中心 323 个, 省地县级农产品检测机构 1 780 个, 部分部级质检机构检测能力已达到发达国家同类质检机构水平。形成了部、省、县相互配套, 互为补充的农产品质量安全检验检测体系基本框架。三是风险评估工作稳步推进。目前已经成立“国家农产品质量安全风险评估委员会”, 加强风险评估和官方评议工作, 持续跟踪研究和引进国际食品法典等国际标准, 积极应对国外技术性贸易壁垒。

二、专项整治工作情况

在过去的短短几年时间里, 中国政府为解决农产品质量安全问题付出了艰苦的努力, 中国的农产品质量安全水平取得了较大幅度的提高。但是, 我们也清醒地认识到, 我国农产品质量安全工作与城乡居民日益提高的安全消费需求相比还有差距, 建立健全农产品质量安全体系的任务还很艰巨。为了进一步提高食品等产品质量安全水平, 国务院于 2007 年 8~12 月在全国范围内开展产品质量和食品安全专项整治行动。根据国务院的统一部署, 在发改委、公安、商务、海关、工商、质检、环保、药监等部门的密切配合下, 各级农业部门紧紧围绕农产品专项整治的四个目标、三个重点, 落实六项整治任务, 全面推进农产品专项整治各项工作, 一方面狠抓投入品监管, 各地先后出动执法人员 31.8 万人次, 检查企业、市场 18.8 万多家, 查处违法行为 10 612 起, 立案查处 5 259 起, 移送司法机关 37 起, 捣毁制假窝点 8 个, 取缔无证企业 187 家, 吊销证照企业 12 家; 另一方面狠抓对农民的教育培训, 各地共举办培训班 20 多万期, 发放挂图、手册、明白纸等资料 1 200 多万份, 培训农民 2 000 多万人次, 组织 30 多万名科技人员下乡, 指导农户 1 800 多万户。农产品质量安全水平有了新的提高, 据农业部 2007 年下半年对全国 100 家农产品批发市场的监督抽查, 蔬菜农残检测合格率达到 94% 以上, 畜产品“瘦肉精”污染检测合格率达到 99% 以上, 水产品药残检测合格率达到 95% 以上。具体工作主要是以下几个方面:

一是在农产品批发市场整治方面, 加大了大中城市批发市场质量安全监管力度, 加大监测范围、提高监测频次。全国 676 个大中城市农产品批发市场已 100% 纳入农业部门监测, 比专项整治前提高 44 个百分点。农业、工商部门配合, 督促农产品批发市场建立台账记录、不合格农产品报告等制度, 推行市场分类监管。

二是在高毒农药整治方面, 农业部撤销了 7 家企业 11 个高毒农药登记, 加强了对甲胺磷等高毒农药出口企业的监控, 启动了“全国农药监督管理网络联动系统”, 坚决杜绝违规生产、销售和使用甲胺磷等五种高毒农药行为。收缴甲胺磷等高毒农药 479t。江苏、浙江等地实行农资连锁经营和配送服务, 北京实施“空瓶回收”补贴, 广东建立高毒农药替代示范区, 推广使用新型安全农药。

三是在饲料和畜产品整治方面, 农业部组织国家饲料质检中心和各省饲料检测机构开

展了饲料、畜产品产品质量监测。抽查检测饲料中违禁药品 2 002 批次，合格率 98.9%。对河北、浙江、江西等生猪生产重点省份的 235 个养殖场和 8 个屠宰场进行了瘦肉精拉网检测，共检测猪尿样品 2 154 多批次，瘦肉精检出率为 0.51%，比上半年降低了 0.11 个百分点。抽查检测猪尿中违禁药物 775 批次，合格率 100%。抽查检测饲料中牛羊源性成分 4 200 批次，合格率 98.69%。

四是在兽药和生猪生产整治方面，严格生猪产地和屠宰检疫，加大动物卫生监督执法，推进动物标识及疫病可追溯体系建设，初步实现动物及动物产品质量安全可追溯管理。

五是在水产品药残整治方面，农业部和 10 多个渔业重点省份分别组织对斑点叉尾鲟、对虾、鳊鱼、河蟹等重点水产品种实施了监督抽查或例行检测，抽样数量达到 2 000 个，共出动执法人员 17 216 多人次，检查养殖场（户）、饲料经营店及水产品市场 9 875 家，查处违法案件 51 起。

六是在认证产品整治方面，组织开展了无公害农产品、绿色食品、有机农产品“三品”的认证管理有效性、生产经营规范性、产品质量安全性检查，启动了“三品”产品包装标识制度，认证产品用标行为进一步规范。

三、下一步工作

通过专项整治，农产品质量安全水平有了进一步提高，同时，也探索建立了农产品质量安全长效机制。下一步，农业部将以专项整治为契机，着重开展以下几方面工作：

（一）抓好农业标准化

加快农业标准制修订步伐，加强农业标准化示范县（场）的带动作用，发展无公害、绿色和有机农产品，推进品牌农业发展，积极开展风险评估管理和官方评议工作，健全农业标准体系。

（二）抓影响农产品质量安全的关键因素

继续强化农资监管，加强农药、兽药、肥料、种子、农机具等农业投入品监督管理和监督检查，加大禁限用农药、兽药和禁用化学品清理检查力度，严厉打击非法经营和添加有害化学物质行为，坚决查处生产销售假劣农资案件。重点加强对高毒农药、兽药等重点投入品的监管，防止急性中毒事件发生。

（三）抓监督检查

深化例行监测，扩大监测范围，建立问题发现机制，及时消除农产品质量安全隐患。针对重点地区和薄弱环节，集中开展监督检查，与工商部门加强合作，依法查处违法行为。依法履行监测信息发布职责，提高农产品质量安全信息透明度。

（四）抓应急机制完善

健全应急管理制度，规范应急工作程序，落实各相关单位责任，对发生的农产品质量安全事件要第一时间反应、第一时间处置，加强和有关部门的沟通协调，防止事态恶化和蔓延，把损失降至最低。

（五）抓农产品质量安全追溯制度建设

在 36 个省会和计划单列市，先行建立市场准入和农产品质量安全追溯制度。

（六）抓信息引导

加强农产品质量安全信息发布工作，适当发布国内农产品质量安全风险信息，为企业和生产商提供指导。加强农产品质量安全整体预警监控力度，加大农产品质量安全科普知识宣传力度，提高广大消费者科学消费水平。

现代农业是开放的农业。保障农产品质量安全，是世界各国共同的追求和普遍关注的问题。中国政府有决心、有办法、有能力解决好发展中的农产品质量安全问题，同时也愿意与包括日本在内的世界各国加强交流与合作。我们坚信，在全国上下的共同努力下，在社会各界的广泛关注和支持下，中国的农产品质量安全必将不断提高到新的水平，这将不仅有利于中国人民，而且将为世界农业和全球经济社会稳步发展作出积极贡献。

实施“以粮食为重点的综合化食物安全”新战略

丁声俊

(国家粮食局科学研究院, 北京 100038)

摘要: 本文客观评估了目前中国食物安全形势, 认为总体良好。但是, 受资源的约束, 中国长期以粮食为重点的食物安全隐伏着风险。从国情和农情、粮情出发, 中国需要转变发展战略, 实施“以粮食为重点的综合化食物安全”新战略, 并阐述了实施“新战略”的举措。论文最后, 概括提出东亚各国扩大和加强交流与合作的 8 个方面。

关键词: 食物; 安全; 资源; 新战略

一个国家或地区的食物安全, 是指维持以粮食为重点的食物供求动态平衡及应付突发事件的能力。保障食物安全与开发利用资源密不可分: 后者为前者提供物质基础, 换言之前者离开后者就成为无源之水。保障国家“以粮食为重点的综合化食物安全”是一个系统工程, 要求相关各类生产系统、贸易供给系统、多项加工系统、人口经济系统、生态环境系统和社会保障系统等 6 大系统的协调、互动和统一。主要包括“七项互动和统一”: 一是粮食产加销和其他主要动植物性食物产加销协调、互动和统一; 二是食物生产、加工、营销和消费协调、互动和统一; 三是食物资源开发利用、保护再生、可持续发展协调、互动和统一; 四是食物生产数量和质量及食品卫生安全协调、互动和统一; 五是优化食物生产结构与优化食物市场需求结构协调、互动和统一; 六是城市和乡村及不同区域间食物产加销协调、互动和统一; 七是国内和国外食物的两种资源、两个市场协调、互动和统一。本文从以上七项“协调、互动和统一”的基本观念出发, 对中国的食物安全与资源开发利用进行探讨。

一、对目前中国“食物安全”形势的评估

(一) 全面认识国家食物安全的特性

正确认识国家食物安全的特性, 是采取食物安全战略和策略及真正建立其安全保障体系的重要出发点。一国食物安全不同于一般竞争性产品, 有其固有的特性: 一是公共性。食物安全具有公共物品属性, 即非排他性、非竞争性。它不是一般竞争性产品, 不可能完

全依靠“无形的手”而取得。换言之，要确保国家食品安全不能单靠市场经济机制，也需要强有力的宏观调控手段，过分强调“无形的手”而排斥宏观调控去保障国家食品安全的观点，这是片面的，需要把“无形的手”与“有形的手”有机结合起来。二是整体性。食品安全具有不可分割性，即不是指部分地区、某些部门、某些领域的安全，而是指全国整体的食品安全。三是民本性。食品安全代表国家和全民的根本利益，必须始终坚持包括食物主权利益、民众生存权益，及以人为本的经济发展战略利益等。四是动态性。食品安全必须遵循动态平衡规律。食物供与求的不定性和多样性，决定了食品安全体系的动态性和发展性。所以，确保食品安全，也必须与时俱进，不断进行动态性调整。五是辩证性。在整个食物构成中，禾本科粮食与其他动植物食物之间是互为依存、互为促进的辩证关系。前者是基础，后者是重要的补充。二者对于国家食品安全都是不可或缺的要害（后面作详述）。六是可持续性。食品安全既关系当代，又关系未来。人们必须以当代的食品安全为后代的食物安全打下基础。为此，需要把食品安全置于可持续发展战略的基础之上。以上六项特性对于制定国家食品安全的战略和策略具有不可忽视的依据性和指导性。

（二）目前中国食品安全形势总体良好

在市场经济条件下，观察和评估国家食品安全形势需要采用新观念和新思维方式，摒弃不适应新形势的传统观念和传统思维方式。与此同时，还必须以完备的指标体系进行客观评估。从中国实际出发，FAO 提出的 17% ~ 18% 的粮食安全储备系数对中国显得不足，应该参照世界食物安全委员会秘书处制定的 7 项检测指标，制定和实施符合中国情况的“以粮食为重点的国家综合化食品安全”的指标体系。

从多年来的实践看，衡量中国“粮食安全”不可继续采用单项指标，需要采取内容完整、更能反映客观实际情况的指标体系。它应该包括以下指标：（1）全国粮食总生产量；（2）粮食总供给量；（3）人均粮食占有量；（4）粮食自给率；（5）国家粮食储备量；（6）广大居民营养状况；（7）粮食市场供应体系的完备及效率；（8）尚处在温饱线以下弱势群体人口的数量与营养状况等。与过去采用的单一指标相比较，采用以上指标体系更能够全面反映中国“粮食安全”的状况。

按照这些指标衡量，目前中国食品安全形势总体良好。其主要标志有 8 点：其一，谷物增产势头旺盛。在中央一系列惠农政策的强大威力作用下，广大农民、特别是主产区农民生产积极性高涨，谷物综合生产能力增强。从 2004 年以来，中国粮食总产量连续四年增长。2007 年，粮食总产量将超过 50 000 万 t。目前粮食总产量和总供给量完全可以满足总需求量，市场供应充足。其二，粮食自给率始终保持高水平。多年以来，中国主要进口大豆，同时出口相当数量的谷物和面粉产品，粮食自给率都保持在 95% 以上。其三，国家谷物储备充裕。近年来，国家粮食储备连续增长，谷物储备数量充裕，占当年消费总量的比例高达 33% 以上，结构大体上合理。与国际粮价飞涨相对照，中国粮价虽然有所上扬，但还是比较温和的，整个粮食市场稳定，国内市场供应充足，粮食储备连续增长，占当年消费总量的比例高达 33% 以上。其四，人均占有粮食量保持在较高水平。2004 年为 361.2 kg；2006 年增长到 378.5 kg 以上；另外，粮食主产区农户存粮较多，一般可满足一年以上的需求。其五，粮食流通体制改革稳健突破。迄今，全国已全面实现粮食购销市场

化,初步形成多渠道、多成分、多元化的粮食流通格局。其六,人均动物蛋白食品占有量明显增加。2006年,全国肉类总产量增长到8 100万t,人均肉类占有量达到62.31kg;全国奶类总产量达到3 290万t,人均占有量达到25.31kg以上;全国水产品总产量达到5 250万t,人均占有量达到40.38kg;全国禽蛋总产量增长到2 940万t,人均达到22.61kg。这些动物产品是营养价值更优的动物蛋白食品,对于保障国家粮食安全同样具有重要意义。其七,贫困人口大幅度下降。迄今,全国农村温饱线以下人口占农村总人口的比例已由改革开放初期30%降低到目前的1.6%。其八,城乡居民生活普遍提高,营养状况明显改善。随着谷物等食物产量的增长,口粮消耗稳定趋减,优质动物蛋白食物的消费量快速增长,标志民众生活质量的恩格尔系数普遍下降。到2006年,全国城市居民家庭恩格尔系数已降低到35.8%,农村居民家庭恩格尔系数已降低到43.0%,全国人民生活总体上初步实现了小康化。

从1999年到2004年,全国城镇居民消费的粮食等主要食物量变化情况如下:粮食由84.9kg下降到78.2kg;鲜菜由114.9kg增加到122.3kg;食油由7.8kg增长到9.3kg;猪肉由16.9kg增长到19.2kg;牛羊肉由3.1kg增长到3.7kg;禽肉由4.9kg增长到8.4kg;鲜蛋由11.5kg下降到10.4kg;水产品由10.3kg增长到12.5kg。同期,农村居民消费的粮食等主要食物变化情况如下:粮食由247.5kg减少到219.3kg;蔬菜由108.9kg减少到106.6kg;食油由6.2kg减少到5.3kg;肉类(包括猪牛羊禽肉)由16.4kg增长到17.9kg;禽蛋及蛋制品由4.3kg增长到4.6kg;水产品由3.8kg增长到4.5kg。城乡居民的粮食和其他动物蛋白食物的实际消费数量见图1和图2所示。

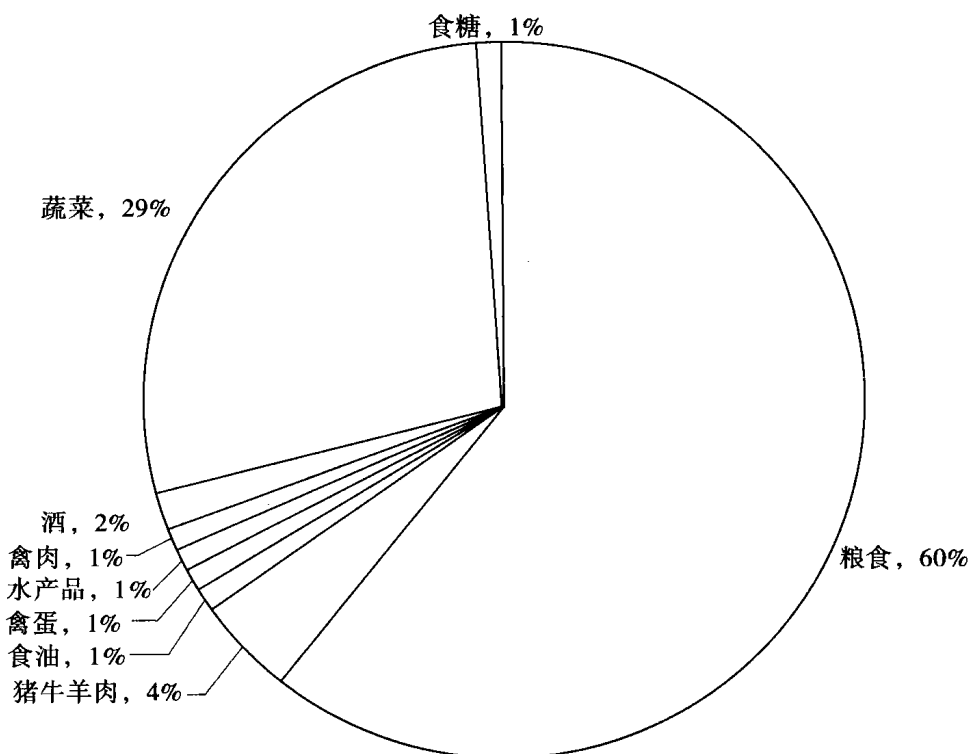


图1 2004年我国农村居民各种食物的实际消费量示意图

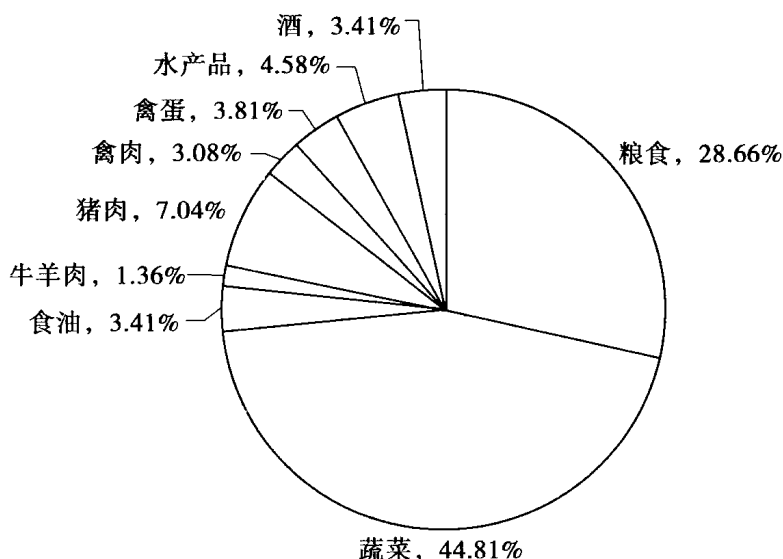


图2 2004年我国城镇居民各种食物的实际消费量示意图

二、中国食物资源严重制约着食物安全

从中国国情和资源的分析中清楚可见，中国食物安全受到资源的严重约束。基于此，在客观评估目前中国食物安全形势总体良好的同时，还要正视其中长期隐伏的风险因素，即不安全因素。

（一）在主观需求无限性与客观资源再生有限性之间存在矛盾

确保国家食物安全是一个复杂而巨大的动态过程。在这一过程中，人类的人口不断增加，且一代接一代繁衍无穷，对食物的主观需求具有无限性，而客观食物资源再生增长却呈有限性，于是就产生了“无限性”与“有限性”之间的矛盾。如果人类的发展观和消费观不科学，不能正确处理这一矛盾，那么就难免在主观需求发展的无限性与客观资源再生增长有限性的矛盾中产生食物的风险性。随着隐藏的风险性加剧，就会导致食物供给短缺，产生不安全性。在中国，粮食主观需求无限性与客观资源再生增长有限性之间的矛盾更大，制约食物安全的因素更多，主要包括：耕地面积较少；中低产田较多；自然资源禀赋较差；灌溉水源短缺；农业生态环境恶化；农业粮食科技支持力度薄弱，以及经济发展的不平衡和制度制约等。这些客观条件，使中国粮食和其他主要食物生产量的增长受到比许多国家更大的限制。

（二）人均耕地少，生产规模小

中国耕地资源的一个基本特点是人均耕地少，农户生产规模狭小，且人均耕地占有量呈下降趋势。目前，中国的耕地面积只占世界耕地总面积 13.7 亿 hm^2 的 9%，而人口却占世界总人口的 22%，人均耕地不足 0.1 hm^2 ，仅为世界人均数量 0.22 hm^2 的 40%；更低