



NONGCHANPIN ZHILIANG ANQUAN
SHISHI JISHU

农产品质量安全 实施技术

李庆生 主编

 中国农业出版社

农产品质量安全实施技术

江苏省农业科学院 李庆生 主编

李庆生 主编

李庆生 主编

李庆生 主编

李庆生 主编

李庆生 主编

李庆生 主编

李庆生 主编

中国农业出版社

图书在版编目(CIP)数据

农产品质量安全实施技术/李庆生主编. —北京: 中国农业出版社, 2007. 12

ISBN 978-7-109-12370-0

I. 农… II. 李… III. 农产品—质量管理: 安全管理
IV. F307.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 173635 号

责任编辑 王 凯

表式野管 (一)

表式野管 (二)

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100026)

责任编辑 王 凯

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2008 年 1 月第 1 版 2008 年 1 月北京第 1 次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 18

字数: 411 千字 印数: 1~8 000 册

定价: 25.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

前 言

农业、农产品问题始终是关系国计民生的大问题，是人民安康、国家稳定和社会发展的基础。“民以食为天”，而人类食品来源于农产品。如果把“农产品”的涵义扩大为一切由农业生产的产品及其加工产品，“农产品”就包涵了“食品”。中国是世界上人口最多的国家，也是一个农产品、食品生产大国和消费大国。农产品质量安全是食品质量安全的基础。农产品的数量和质量对我们的国家和人民具有特别重大的意义。

面临人口的压力，长期以来我国农业发展的主要任务是满足人民对农产品数量的需求，解决温饱问题，即解决数量安全问题。因食用有毒有害物质超标的农产品，引发人畜中毒事件，影响人民身体健康；因农（兽）药残留超标，出口农产品、加工品被拒收、扣留、退货、索赔、终止合同、停止贸易交往的现象时有发生。随着农产品供求基本平衡，人民生活水平日益提高，农产品国际贸易的快速发展，农产品质量安全面临着前所未有的挑战。农产品质量安全问题，是新阶段农业和农村经济工作必须解决的一个重大问题。

20 世纪 90 年代初，我国开始了农产品、食品质量安全行动。

绿色食品是中华大地首先出现的农产品质量安全方面的新生事物。1990 年 5 月 15 日中国正式宣布开始发展绿色食品。1992 年 11 月成立农业部绿色食品管理办公室和中国绿色食品发展中心。1994 年国务院发布的《中国 21 世纪议程》即《中国 21 世纪人口、环境与发展》白皮书中强调：加强食品安全监测，发展无污染的绿色食品。中国有机农产品产生于 1994 年，国家环境保护总局在南京成立有机食品中心，标志着有机农产品在我国迈出了实质性的步伐。2001 年，我国《国民经济和社会发展第十个五年计划发展纲要》中提出：“加强农业质量标准体系、农产品质量检测检验体系和市场信息体系建设，加快制定或修订农业行业标准和重要农产品质量标准，推广采用国际标准，创建农产品标准化生产示范基地。”经国务院批准，农业部从 2001 年 4 月启动“无公害食品行动计划”，2002 年 4 月国家颁布了《无公害农产品管理办法》，农业部决

定从2002年7月开始在全国范围内推进“无公害食品行动计划”，并要在5年内在全国实行无公害农产品市场准入制度。2003年农业部农产品质量安全中心成立。

2005年8月8日农业部公布了《关于发展无公害农产品绿色食品有机农产品的意见》进一步明确了无公害农产品、绿色食品、有机农产品的发展方向：“坚持无公害农产品、绿色食品和有机农产品‘三位一体、整体推进’的发展思路，加快发展进程，树立品牌形象。无公害农产品作为市场准入的基本条件，坚持政府推动为主导，在加快产地认定和强化产品认证的基础上，依法实施标志管理，逐步推进从阶段性认证向强制性要求转变，全面实现农产品的无公害生产和安全消费。绿色食品作为安全优质精品品牌，坚持证明商标与质量认证管理并举、政府推动与市场引导并行，以满足高层次消费需求为目标，带动农产品市场竞争力全面提升。有机农产品是扩大农产品出口的有效手段，坚持以国际市场需求为导向，按照国际通行做法，逐步从产品认证向基地认证为主体的全程管理转变，立足国情，发挥农业资源优势 and 特色，因地制宜地发展有机农产品。”

党中央、国务院对农产品质量安全工作高度重视，农业部把做好新时期农产品质量安全工作作为实践“三个代表”重要思想的一项具体行动，做出战略部署，采取了一系列有力措施。我国各级政府正紧锣密鼓地推行农产品质量安全，大力发展无公害农产品、绿色食品、有机农产品。

2006年4月29日，第十届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过了《中华人民共和国农产品质量安全法》，自2006年11月1日起施行。《中华人民共和国农产品质量安全法》的颁布和实施，标志着中国已把解决关系农村环境、农民生存、农业发展，关系全国人民身体素质和生命安全的农产品质量安全问题，纳入法制建设轨道。

十多年来，农产品质量安全工作，结合我国国情，借鉴国际经验，创建了以“技术标准为基础、质量认证为形式、商标管理为手段”的开发管理模式；形成了从农业部“农产品质量安全中心”和“绿色食品发展中心”到各级无公害农产品、绿色食品管理机构、环境监测机构、产品质量监测机构组成的工作系统；建立了涵盖产地环境、生产过程、产品质量、包装储运、专用生产资料

等环节的技术标准体系，整体水平达到发达国家食品质量安全标准，其中 AA 级绿色食品标准与国际有机农产品标准接轨。经过不懈地努力，已开发的质量安全农产品涵盖了食用农产品和各类加工食品，实物总量和贸易额逐年增长；中国农产品生产已基本满足了国内城乡居民对食物消费数量和质量的需求。我国农产品质量安全状况已经有了比较明显的改善，取得了阶段性成果。

提高农产品质量安全水平，是促进农业结构调整、农民增收和农业可持续发展的需要，是保持人类良好的生存、生活环境的需要，是保障人类消费安全、身体健康的需要，是加入 WTO，提高我国农产品国际竞争力的需要，是整顿和规范市场经济秩序的需要，是实现农业现代化的需要，也是加强社会主义法治建设的需要。

为了顺利实施《中华人民共和国农产品质量安全法》，为了农产品质量安全工作迅速发展，为了满足质量安全农产品生产、管理和技术人员需要，我们编著了《农产品质量安全实施技术》。本书根据农业生态学原理，运用生态农业和农业产业化技术，阐述农产品、食品质量安全实施技术。全书分九个部分：绪论介绍了农产品、食品质量安全产生的背景和发展状况；第一、二章介绍了农产品质量安全有关的基础知识和标准体系；第三、四、五、六章分别介绍了农产品质量安全生产基地建设，农产品质量安全种植、养殖、培养和加工、包装技术，农产品、食品质量安全的贮藏、运输和营销技术，阐明了农产品质量安全“从土地到餐桌”各环节技术的基本原理和要点；第七、八章介绍了农产品质量安全的服服务管理系统、服务管理方法、申报和认证。

《农产品质量安全实施技术》可作为农业职业院校教材和农产品质量安全生产基地或食品质量安全加工、运输和营销企业的培训教材。

由于农产品、食品质量安全实施技术是迅速发展中的新生事物，相关知识、各项技术都在迅速发展之中；加之编者对农产品、食品质量安全实施技术的调查尚不够广泛，研究尚不够深透，实践尚不够完全；书中不当之处在所难免，敬请广大读者批评、指正。

编 者

二〇〇七年九月

目 录

前言

绪论

- 一、农产品、食品质量安全产生的背景..... 1
- 二、中国农产品质量安全的发展 4
- 三、农产品质量安全发展中的限制因素及对策 13

第一章 农产品质量安全基础知识

第一节 农产品质量安全概述

- 一、农产品质量安全概述 20
- 二、质量安全农产品概述 23

第二节 安全农产品常识

- 一、有机产品常识 29
- 二、绿色食品常识 35
- 三、无公害农产品常识 39
- 四、质量安全农产品的共性和区别 42

第三节 农产品质量安全系统工程

- 一、农产品质量安全系统概述 43
- 二、农产品质量安全系统工程技术 48

第二章 农产品质量安全的标准

第一节 农产品质量安全标准概述

- 一、农产品质量安全标准常识 51
- 二、农产品质量安全标准的制定 58
- 三、农产品质量安全标准体系概述 60

第二节 农产品质量安全技术标准

- 一、农产品质量安全的产地环境质量标准 61
- 二、农产品质量安全的生产技术标准 63
- 三、质量安全农产品标准 67
- 四、农产品质量安全包装、标签标准 68
- 五、农产品质量安全贮藏、运输标准 69
- 六、绿色市场标准 70
- 七、农产品质量安全其他标准 70

第三节 有机产品标准	71
一、有机农产品（食品）标准的来源	71
二、国际主要有机产品机构标准简介	72
第四节 绿色食品的标准	83
一、绿色食品标准的来源	83
二、绿色食品标准体系的组成	84
第五节 无公害农产品的标准	87
一、无公害农产品标准的来源	87
二、无公害农产品标准体系	87
第三章 质量安全农产品基地建设	91
第一节 质量安全农产品基地概述	91
一、质量安全农产品基地分类	91
二、建设质量安全农产品基地的自然环境条件	92
三、建设质量安全农产品基地的社会条件	101
第二节 建设质量安全农产品基地	102
一、建设质量安全农产品基地的基本步骤	102
二、建设无公害农产品基地	107
三、建设绿色食品基地	109
四、建设有机农产品基地	112
第三节 农产品质量安全信息系统及网络工程建设	114
一、中国农产品质量安全信息系统	115
二、农产品质量安全企业的网络建设	118
第四章 农产品质量安全生产技术	120
第一节 农产品质量安全生产资料的生产和使用技术	120
一、农产品质量安全生产资料的管理	120
二、生产资料的配制、生产和使用	122
三、购置限用商品性生产资料	126
第二节 质量安全植物产品生产技术	126
一、优质、高产配套技术	126
二、农产品质量安全施肥技术	128
三、农产品质量安全用水技术	130
四、质量安全植物产品综合防治技术	131
五、档案记载	134
第三节 质量安全动物、微生物产品生产技术	134
一、优质、高产配套技术	135
二、饲料（培养基）配制技术	136

三、动物饲养技术	137
四、菌类培养技术	138
五、综合防治技术	139
六、档案记载	140
第五章 农产品质量安全加工、包装技术	142
第一节 农产品质量安全加工技术	142
一、生产资料的利用技术	142
二、农产品质量安全加工工艺技术	144
三、档案记载	147
第二节 农产品质量安全包装技术	147
一、农产品质量安全包装的设计	148
二、农产品质量安全主要包装技术	153
第六章 农产品质量安全贮藏、运输和营销	158
第一节 质量安全农产品流通系统	158
一、质量安全农产品贮藏系统	159
二、质量安全农产品运输系统	159
三、质量安全农产品配送系统	160
四、质量安全农产品营销系统	161
五、电子商务系统	163
第二节 质量安全农产品的贮藏技术	164
一、质量安全农产品贮藏概述	164
二、质量安全农产品主要贮藏技术	167
第三节 质量安全农产品的运输技术	173
一、质量安全农产品运输与“绿色通道”	174
二、“绿色通道”系统	177
三、质量安全农产品运输技术	178
第四节 质量安全农产品的营销	182
一、质量安全农产品营销与市场环境	183
二、质量安全农产品的营销观念	186
三、质量安全农产品的营销战略	188
四、质量安全农产品营销技术	190
五、绿色市场标准与认证	193
第七章 农产品质量安全的服务与管理	199
第一节 农产品质量安全服务管理系统	199
一、农产品质量安全服务管理系统的组成结构	199

二、农产品质量安全服务管理机构及其服务内容	202
三、农产品质量安全全程服务	210
四、农产品质量安全的全程质量管理	211
第二节 认证认可基本知识	213
一、认证认可概述	213
二、认证认可的起源和发展	216
三、中国的认证认可制度	218
第三节 农产品质量安全管理标准体系	220
一、TQM全面质量管理和ISO9000质量管理标准体系	220
二、HACCP危害分析和关键控制点分析和ISO22000食品安全管理体系	225
三、ISO14000环境管理标准体系	231
四、GMP良好生产规范	235
第四节 农产品质量安全标志管理	238
一、质量安全农产品标志及防伪标签管理概述	238
二、无公害农产品标志及防伪标签管理	241
三、绿色食品标志和防伪标签管理	243
四、有机产品标志和防伪标签的管理	247
五、许可使用农产品质量安全标志企业的管理	249
第八章 质量安全农产品的申报和认证	251
第一节 无公害农产品的申报和认证	251
一、无公害农产品申报、认证相关常识	251
二、无公害农产品的申报、认证程序	252
三、无公害农产品产地环境检测与认定	254
第二节 绿色食品的申报和认证	256
一、申报绿色食品原料生产基地	256
二、绿色食品标志使用申报基本条件和准备工作	260
三、绿色食品标志使用的申报、论证程序	262
四、申报产地环境质量监督及现状评价	264
五、绿色食品申报产品检测与发证	267
第三节 有机农产品的申报和认证	269
一、我国境内有机产品认证机构	269
二、我国有机农产品的申报、认证程序	273
三、产地环境质量监督与有机产品质量监测	276
四、认证后管理	277

绪 论

20 世纪 80 年代以后,人类已清醒地认识到:工业化的推进和现代农业的发展为人类创造了大量的物质财富,但也带来了资源衰竭、环境污染等危害,严重影响了人类自身的生存和发展。未来经济和社会必须走可持续发展的道路。农业是对自然依赖性和影响力最大的经济部门,尤其要走可持续发展的道路。以保护人类自身安全和生态环境为主题的“绿色行动”日渐引起全人类的极大关注和积极参与,各国政府相继推出有机农产品、生态食品、自然食品、健康食品、无公害食品等等。结合我国的具体国情,借鉴国外相关技术、标准及管理模式,为了农产品质量安全,中国选择了自己的发展道路——全面推广无公害农产品,加快发展绿色食品,因地制宜发展有机农产品。

一、农产品、食品质量安全产生的背景

(一) 农产品、食品质量安全产生的国际背景

1. 可持续发展思想的产生 20 世纪,特别是第二次世界大战以后,地球上发生了三种影响深远的变化:一是发达国家率先采用现代科技和现代工业武装农业,显著提高了社会生产力,促进了农业的发展,创造了前所未有的物质财富,大大推进了人类文明的进程;二是随着人口急剧增长、食物供需矛盾增大;三是人类不合理的社会经济活动加剧了人与自然的矛盾,对社会经济的持续发展和人类自身的生存构成了新的障碍,也影响子孙后代的延续和发展。这三种变化给世界带来了八大问题:臭氧层破坏、温室效应、酸雨危害、海洋污染、热带雨林减少、野生动植物减少(有的已经或濒临灭绝)、土地沙漠化、毒物及有害废弃物扩散;进而给工农业生产和人类的日常生活、身体健康带来危害。人类不合理的社会活动破坏了环境和资源,已经危及人类自身的生存和发展。由于急于发展经济、增加物质财富,而造成的环境污染和资源破坏所产生的危害具有隐蔽性、累积性和扩散性,因此长期未被人们重视。1962 年,美国 R·卡逊女士出版了《寂静的春天》一书。书中写道:“全世界遭受治虫药物的污染,化学品已侵入万物赖以生存的水中,渗入土壤并且在植物上布成一层有害的薄膜……已对人类有严重的危害。除此以外,还有可怕的后遗症,可能近几年内无法查出,甚至于对遗传有影响,几个世代都无法觉察。”此书出版后,在美国和世界各地引起强烈的反响,再加上 50、60 年代世界上发生的伦敦烟雾、日本水俣病、痛痛病、粮油中毒、北爱尔兰海鸟死亡等一系列环境污染公害事件,敦促人们提出一种新的思想,即可持续发展思想。

中国古代哲学家提出的“天人合一”的观点,强调人与自然的和谐相处,实际上这就是萌芽阶段的可持续发展思想。现代可持续发展思想是随着人们对环境认识的深入,在 20 世纪 80 年代逐步形成的。1987 年世界环境与发展委员会在《我们共同的未来》报告中

第一次阐述了可持续发展的概念,得到了国际社会的广泛共识。可持续发展(Sustainable Development)是指既满足当代人的需求,又不损害子孙后代满足其需求能力的发展。换句话说,就是指经济、社会、资源和环境保护协调发展,它们是一个密不可分的系统,既要达到发展经济的目的,又要保护好人类赖以生存的大气、淡水、海洋、土地和森林等自然资源和环境,使子孙后代能够永续发展和安居乐业。环境保护是可持续发展的重要方面。可持续发展的核心是发展,但要求在严格控制人口、提高人口素质和保护环境、资源永续利用的前提下进行经济和社会的发展。

2. 对现代农业的反思 农业是人类生存最基本的生产活动,也是国民经济的基础产业,它的最大特点是将自然再生产和经济再生产紧密地结合起来,一方面提供食物,维系人类的生存,一方面又承担保护资源和环境的职能。按生产力的性质和状况,农业发展可分为三个阶段:原始农业、传统农业和现代农业。现代农业是用工业技术装备、受实验科学指导、以商品生产为主的农业。它的三个基本特征:一是使用现代化的工业提供的机械能源、生产工具和产品,提高了劳动生产率;二是现代科学技术运用于农业,提高了土地生产率和饲养产出率;三是社会化、专业化、产业化、商品化的组织管理,提高了生产效率和经济效益。现代农业为经济和社会的发展作出了巨大贡献。但是,现代农业也带来严重问题:过量使用化肥、农药等化学物质,有毒有害物质在农产品上大量残留,并污染环境,造成土壤、水体中有毒、有害物质富积;再通过物质循环进入农、畜、水产品中,最终损害人体健康;过分依赖机械和化肥投入,加上不合理的耕作,造成水土流失、土壤板结、盐渍化、沙漠化,恶化了土壤理化性状,降低了土地生产能力;过度加大商品性生产资料投入,提高了农业生产成本,减少了农业收入。

3. 可持续农业的确立 在人类对环境、资源、食物、安全、健康的日益关注下,对现代农业反思,促进了一系列替代农业的发展,如生态农业、有机农业、自然农业、生物农业、再生农业等。这些替代农业名称虽然不同,但有一个共同点,就是:在生产过程中避免或尽量减少化学合成物质的使用,生产出无污染的安全食品,保护生态环境,维护生态平衡,保障人体健康;在技术路线上,强调重视传统农业技术的应用,运用生态农业技术,调节和控制生物生产的环境和生物的生长发育。由于环保主义运动、有机农业运动的兴起,部分国家制定了“有机农产品”的标准,创立了不少有机农产品的优良品牌。受可持续发展思想的影响,可持续农业的概念得以确立,1987年世界环境与发展委员会提出了“2000年转向可持续农业的全球政策”,1988年联合国粮农组织制订了《可持续农业生产:对国际农业研究的要求》文件,1991年联合国粮农组织在荷兰召开的农业与环境国际会议上,通过了《关于持续农业和农村发展的丹波宣言、行动纲领》,给可持续农业的定义是:“管理和保护自然资源基础,调整技术和体制变化的方向,以确保获得和持续满足当代和后代人的需要。这种持续发展能够保护土地、水、植物和动物资源,不造成环境退化,同时要在技术上适宜,经济上可行,能够被社会接受”。目标是:建立节约资源的生产系统,保护资源和环境;实施清洁生产,提高食物质量,增进人体健康;实现生态效益、社会效益和经济效益的同步增长。

倡导“绿色消费”也是消费维权国际化的要求。“绿色消费”作为国际消费者联合会的工作主题已经多年。联合国也在1999年第54届会议通过了将“可持续消费”的内容纳入

《联合国保护消费者准则》，要求“各国政府应当拟订或保持有利于保护消费者的政策，保护消费者的健康和安全不受危害”。

1999年11月30日，在美国西雅图召开的世贸组织第三届部长会议上，各成员就环境与贸易问题展开广泛的讨论，环保这道“绿色壁垒”成为世界贸易中不能回避的现实问题。也是中国发展农产品质量安全的国际背景。

为了全人类共同的整体利益和长远利益，必须倡导“绿色消费”，建立“绿色壁垒”，发展可持续农业。

（二）农产品质量安全产生的国内背景

1. 资源和环境的压力 我国是发展中国家，人多地少、资源匮乏，吃饭、喝水、穿衣是头等大事，因此必须特别重视农业，优先发展农业。我国的资源，特别是土地和水资源贫乏：世界人均耕地 0.27hm^2 ，中国只有 0.1hm^2 ；世界人均水资源 $10\,800\text{m}^3$ ，中国只有 $2\,700\text{m}^3$ ；世界人均农林牧面积 2.23hm^2 ，中国只有 0.44hm^2 ；世界人均森林 1hm^2 ，中国只有 0.12hm^2 。要以占世界 6.8% 的耕地，生产占世界 20% 的粮食，养活占世界 22% 的人口。随着经济的发展和人口的进一步增长，我国相对短缺的资源和脆弱的环境，承载的压力越来越大：耕地减少、草场退化、水土流失、土壤沙漠化、生态破坏、环境污染等问题，迫使保护和资源，发展可持续农业。

2. 农业发展战略转变 20 世纪 80 年代末随着改革开放和经济发展，农业发展战略出现了大的转变，提出了高产、优质、高效农业，即由单一数量型发展向数量、质量、效益并重发展的方向转变；实行“五个结合”：种养加结合、产供销结合、农工商结合、农科教结合、内外贸结合。近 20 年来，采取两项措施：一是以市场为导向，以资源为基础，以效益为中心，以科技为动力，加快农业生产结构的调整，发展生态农业；二是选准拳头产品，围绕支柱产业，建设龙头企业，开展农工商一体化经营，建立规模化农副产品生产基地，组建专业化农产品营销体系，发展农业产业化。

3. 消费者对食物质量的要求 改革开放以来，我国城乡人民收入水平和生活水平有了显著提高，温饱问题基本解决，对食物质量的要求越来越高，主要表现在：

- （1）对品质要求越来越高，包括品种要优良、营养要丰富、风味和口感要好。
- （2）对加工质量要求越来越高，拒绝滥用食品添加剂、防腐剂、人工合成色素的食品。
- （3）对卫生和安全要求越来越高，关注食品农药残留、重金属污染、细菌超标等。
- （4）对包装要求越来越高，既考虑包装的外观，又注意包装材料是否对食品产生污染。
- （5）对品牌要求越来越高，购买食品时看品牌，找名牌，希望买得放心，吃得舒心。

4. 国际市场竞争的要求 中国加入了 WTO，攻克了他国的关税壁垒，也失去保护本国市场的关税壁垒，面临着国际市场竞争的新局面。发达国家早在 20 世纪 80 年代就开始形成现代消费观念：“绿色消费”，建立起“绿色壁垒”。中国农产品出口遭遇了严重的技术性贸易壁垒的限制，因质量安全问题导致中国出口农产品遭遇拒收、退货、扣押、销毁、索赔、终止合同、停止贸易交往等现象十分突出。中国农产品质量安全管理无法可依，已经成为一些国家对中国设置农产品贸易技术壁垒的重要借口之一。而发展中的中

国,传统的消费观念尚未改变,中国的“绿色壁垒”尚未健全,国外达到和很多没有达到有关国际标准的产品,则可大量冲击中国市场。农产品质量安全面临着前所未有的挑战,发展中国的农产品质量安全,宣传、弘扬“绿色消费”,并建立中国的“绿色壁垒”已迫在眉睫、刻不容缓。

综上所述,我国经济发展面临的资源与环境压力、农业发展战略的转变、城乡人民生活的转型和参与国际市场竞争是农产品、食品质量安全产生和发展的国内背景。

二、中国农产品质量安全的发展

我国农产品、食品质量安全的发展起始于20世纪90年代。1990年首先是发展绿色食品,1994年开始开发有机农产品、有机食品;到21世纪初,农业部从2001年4月启动“无公害食品行动计划”,在试点的基础上,于2002年7月开始在全国范围内全面推进“无公害食品行动计划”。2005年8月8日农业部公布了《关于发展无公害农产品绿色食品有机农产品的意见》进一步明确了无公害农产品、绿色食品、有机农产品“三位一体、整体推进”的发展思路。

(一) 绿色食品的发展历程

绿色食品从概念的提出、开发和管理体系的建立,到产品进入市场,走进城乡人民生活,直至登上国际舞台,已经度过了16个春秋。经过10多年的艰苦努力,中国绿色食品事业已奠定了良好的发展基础:管理机构日趋完善,管理队伍初步形成;绿色食品标准体系和标志管理步入规范;绿色食品产品开发初具规模,市场开发进展迅速;绿色食品宣传效果日益明显,事业整体形象基本树立;国际交流与合作日益频繁,范围也日益扩大。由此可见,我国绿色食品事业的发展已初具规模,一个新型的绿色食品产业已具雏形,开创了我国农产品质量安全事业,并为进一步发展农产品质量安全事业打下了牢固的基础。

中国绿色食品事业经历了以下发展过程:提出绿色食品的科学概念、建立绿色食品生产体系和管理体系、系统组织实施绿色食品工程建设,稳步推进社会化、产业化、市场化、国际化进程。

1. 第一阶段,基础建设(1990—1993) 1989年,在研究制定我国农垦经济和社会发展“八五”计划及2000年设想时,农业部将开发无公害污染的食品,作为一项推动农村和农垦经济发展,满足人民需要,保护生态环境,提高经济效益和社会效益的战略举措。提出了建设重点企业、发展拳头产品。由于与环境保护有关的事物都形象地冠之以“绿色”,在专家们做可行性认证时,一致认为这种特色农产品叫“绿色食品”。1990年,绿色食品工程在农垦系统正式实施,1990年5月15日,农业部部长何康正式向全世界宣布中国开始实施绿色食品工程。

1991年,为开发推广绿色食品这一新生事物,国务院及有关部门给予了大力支持,《国务院关于开发“绿色食品”有关问题的批复》中指出:这是一项新的工作,我国目前还处在起步阶段。要采取有效措施,坚持不懈地抓好这项开创性工作。中国绿色食品工程是由政府有组织地发动和引导的,因而具有组织性、严密性、渐进性、协调性等特点。

1992年国务院《关于发展高产优质高效农业的决定》中明确规定：“对‘绿色食品’等经国家有关部门正式确定的质量标志要严格管理，依法使用和保护”；对进一步加强绿色食品开发、管理工作提供了有利条件。1992年，国家工商行政管理局和农业部联合颁发《关于依法使用、保护绿色食品商标标志的通知》阐明了绿色食品标志是一种特定质量标志，它专为证明：出自良好生态环境、无污染、无公害、安全营养食品之用。现已作为证明商标，经国家工商行政管理局商标局核准注册，其商标专用权受《中华人民共和国商标法》保护。任何单位或个人，未经农业部绿色食品发展中心准许，擅自印刷，使用绿色食品标志，经销假冒绿色食品的，皆属于侵犯商标专用权或假冒商标行为，由工商行政管理机关、司法机关依《商标法》予以查处。1992年11月经人事部批准成立农业部绿色食品管理办公室和中国绿色食品发展中心。

1993年国务院发布《90年代中国食物结构改革与发展纲要》中指出：“要十分注意提高加工食品质量，选择优质的原料品种，建立稳定的原料基地，大力开发‘绿色食品’”。

绿色食品工程在农垦系统正式实施后，三年中完成了一系列基础建设工作，主要包括：在农业部设立绿色食品专门机构，并在全国省级农垦管理部门成立了相应的机构；以农垦系统产品质量监测机构为依托，建立起绿色食品产品质量监测系统；参照有机农业运动国际联盟有机农业及生产加工基本标准、欧盟有机农业2092/91号标准，以及世界食品法典委员会（Codex）有机生产标准，结合中国国情制定了绿色食品标准体系；制订并颁布了《绿色食品标志管理办法》等有关管理规定；对绿色食品标志进行商标注册；与此同时，绿色食品开发也在一些农场快速起步，并不断取得进展。1990年绿色食品工程实施的当年，全国就有127个产品获得绿色食品标志商标使用权。

1993年，中国绿色食品发展中心加入了有机农业运动国际联盟（IFOAM），奠定了中国绿色食品与国际相关行业交流与合作的基础。国家税务局《关于发展高产优质高效农业有关税收问题暂时规定的通知》中明确：对绿色食品的生产企业、生产经营确实困难的除国家统一规定不许减免税的产品和企业，可按税收管理体制的规定，向当地税务部门提出减免产品税、增值税的申请，由当地税务部门视其情况给予适当照顾。1993年全国绿色食品发展出现第一个高峰，当年新增产品数量达到217个。

2. 第二阶段，加速发展（1994—1996） 这一阶段是绿色食品向全社会推进的加速发展阶段。

1994年3月25日，国务院总理主持召开国务院第10次常务会议，讨论通过了《中国21世纪议程》，即《中国21世纪人口、环境与发展》白皮书。白皮书中强调：加强食品安全监测，发展无污染的绿色食品。

1996年，为了促进绿色食品与国际相关食品接轨，为了适应中国国情，为了加速绿色食品发展，在绿色食品申报审批过程中分为A级和AA级绿色食品。

这一阶段发展速度、范围和规模呈现出六个特点：

（1）绿色食品产品数量连续两年高增长 1995年新增产品达到263个，超过1993年最高水平1.07倍；1996年继续保持快速增长势头，新增产品289个，增长9.9%。

（2）绿色食品基地规模迅速扩大 绿色食品生产基地迅速发展，1995年绿色食品农业种植面积达到113.3万 hm^2 ，比1994年扩大3.6倍，1996年扩大到213.3万 hm^2 ，增

长 88.2%。

(3) 绿色食品加工企业稳步发展, 绿色食品开发已初具规模。产量增长超过产品个数增长。1995 年主要产品产量达到 210 万 t, 比上年增长 203.8%, 超过产品个数增长率 4.9 个百分点; 1996 年达到 360 万 t, 增长 71.4%, 超过产品个数增长率 61.5 个百分点, 表明绿色食品企业规模在不断扩大。

(4) 绿色食品结构趋向居民日常消费。与 1995 年相比, 1996 年粮油类产品比重上升 53.3%, 水产类产品上升 35.3%, 饮料类产品上升 20.8%, 畜禽蛋奶类产品上升 12.4%。

(5) 绿色食品县域开发逐步发展。全国许多县(市)依托本地资源, 在全县范围内组织绿色食品开发和建立绿色食品生产基地, 使绿色食品开发成为县域经济发展富有特色和活力的增长点。绿色食品科研和技术开发推广工作已经起步, 成立了中国绿色食品协会。

(6) 绿色食品管理法制化、规范化。1996 年, 中国绿色食品发展中心在国家工商行政管理局完成了绿色食品标志图形、中英文及图形、文字组合等 4 种形式在九大类商品上共 33 件证明商标的注册工作; 农业部制定并颁布了《绿色食品标志管理办法》, 标志着绿色食品作为一项拥有自主知识产权的产业在中国的形成, 同时也表明中国绿色食品开发和管理步入了法制化、规范化的轨道。

3. 第三阶段, 全面推进 (1997—) 1997 年以来, 是绿色食品向社会化、市场化、国际化全面推进阶段。

2000 年, 为了加速绿色食品的发展和流通, 国家外贸、财政、交通、铁道、卫生、环保、工商、质检八个部委联合推出了“开辟绿色通道、培育绿色市场、倡导绿色消费”为主要内容的“三绿工程”, 提出对食品生产和流通实行全程质量控制。

(1) 绿色食品的社会化。中国绿色食品发展中心现已在全国 31 个省、自治区、直辖市委托了 42 个绿色食品个分支管理机构、定点委托绿色食品产地环境监测机构 67 个、绿色食品产品质量检测机构 37 个, 从而形成了一个覆盖全国的绿色食品认证管理、技术服务和质量监督网络。截止到 2005 年底, 共有 3 695 家生产企业的 9 728 个产品有效使用绿色食品标志。许多地方的政府和部门进一步重视绿色食品的发展; 各种新闻媒体与舆论工具主动宣传、报道绿色食品; 广大消费者对绿色食品认知程度越来越高; 理论界和学术界也日益重视对绿色食品的探讨。通过十年的发展, 绿色食品使我国农业现代化水平在可持续发展的基础上不断提高, 促进了农村社会、经济和环境的发展, 为国民生活质量和健康水平的不断提高, 提供了食品卫生安全保障, 为农产品质量建设和农业生产标准化工作起到了很好的示范带头作用。绿色食品已成为安全优质农产品和食品的代名词, 已成为各级领导重视、广大消费者需求、众多生产企业追求的宏伟事业。

(2) 绿色食品的产业化。从绿色食品生产企业结构分析, 大企业、农业产业化国家重点龙头企业、上市公司所占比重越来越重, 年产值超过 5 000 万元的大型企业、集团 312 家, 占绿色食品生产企业数的 22.3%, 有 51 家绿色食品生产企业是农业产业化国家重点龙头企业, 绿色食品上市公司 32 家。有关经贸、财政、铁道、卫生、环保、质检、工商等国家 7 部委联合, 于 1999 年共同开展以“开辟绿色通道、培育绿色市场、提倡绿色消费”为主要内容的“三绿工程”后, 各地精心组织, 大力推动, 在社会上产生了积极效果。以建立食品安全保障体系为手段, 对食品实行全程质量控制, 保障人民群众消费安全

无公害食品。开辟绿色通道,运用市场经济的办法,统一协调和组织货源,建立公路、铁路等多种运输工具合理连接的食品运输网络系统,消除不必要的关卡和收费,严防食品在运输途中污染,实现全国范围内高效率、无污染、低成本流通。“三绿工程”是绿色食品在流通领域的配套工程,建立了与绿色食品生产、加工相配套的,完善的绿色通道、绿色市场,也就是实现了绿色食品的产业化。

(3) 绿色食品的市场化 到2005年底,全国绿色食品的数量达到9 728个,实物总产量6 300万t,环境监测的面积达到596万hm²,绿色食品年销售额1 030多亿元,出口创汇16.2亿美元。提倡绿色消费,通过宣传引导,使消费者增强食品安全和环境保护意识,确立绿色消费理念,确立科学的、有益于人体健康和环境保护的食品消费模式。培育绿色市场,加强市场的软硬件建设,使之成为具有保障食品质量安全、美化环境功能的销售网络体系。随着一些大型企业宣传力度的加大,绿色食品市场环境越来越好,市场覆盖面越来越大,广大消费者对绿色食品的需求日益增长,而且通过市场的带动作用,产品开发的规模进一步扩大。绿色食品市场建设已初显成效。目前,北京、上海、天津、哈尔滨、南京、西安、深圳等大中城市相继组建了绿色食品专业营销网点和流通渠道,绿色食品以其鲜明的形象、过硬的质量、合理的价位赢得了广大消费者的好评,市场覆盖面日益扩大,市场占有率越来越高;相当一部分绿色食品已成功地进入了日本、美国、欧洲、中东等国家和地区的市场,并显示出了在技术、质量、价格、品牌上的明显优势,展示出了绿色食品广阔的出口前景。

(4) 绿色食品的国际化 绿色食品国际交流与合作取得了重大进展。目前,中国绿色食品发展中心已与90个国家、近500个相关机构建立了联系,并与许多国家的政府部门、科研机构以及国际组织在质量标准、技术规范、认证管理、贸易准则等方面进行了深入的合作与交流,不仅确立中国绿色食品的国际地位,广泛吸引了外资,而且有力地促进了生产开发和国际贸易。1998年,联合国亚太经济与社会委员会(UN ESCAP)重点向亚太地区的发展中国家介绍和推广中国绿色食品开发和管理的模式。对外交流与合作深度和层次逐步提高,绿色食品与国际接轨工作也迅速启动。为了扩大绿色食品标志商标产权保护的领域和范围,绿色食品标志商标相继在日本和中国香港地区开展注册;为了扩大绿色食品出口创汇,中国绿色食品发展中心参照有机农业国际标准,结合中国国情,制订了AA级绿色食品标准,这套标准不仅直接与国际接轨,而且具有较强的科学性、权威性和可操作性。另外,通过各种形式的对外交流与合作,以及一大批绿色食品进入国际市场,中国绿色食品在国际社会引起了日益广泛的关注。

(二) 有机农产品发展历程

有机农产品研究始于20世纪40年代。由于发达国家农产品过剩与生态环境恶化的矛盾,发达国家环保主义运动兴起;有机农产品70年代开始起步,80年代进入稳步发展阶段。1972年国际有机农业运动联盟(IFOAM)成立;1991年欧盟委员会通过有机农业条例(2092/91);2000年美国联邦立法。

中国有机农产品的发展经历了探索、起步和规范快速发展三个阶段。

1. 探索阶段(1990—1994) 国外认证机构进入中国,启动了中国有机食品的发