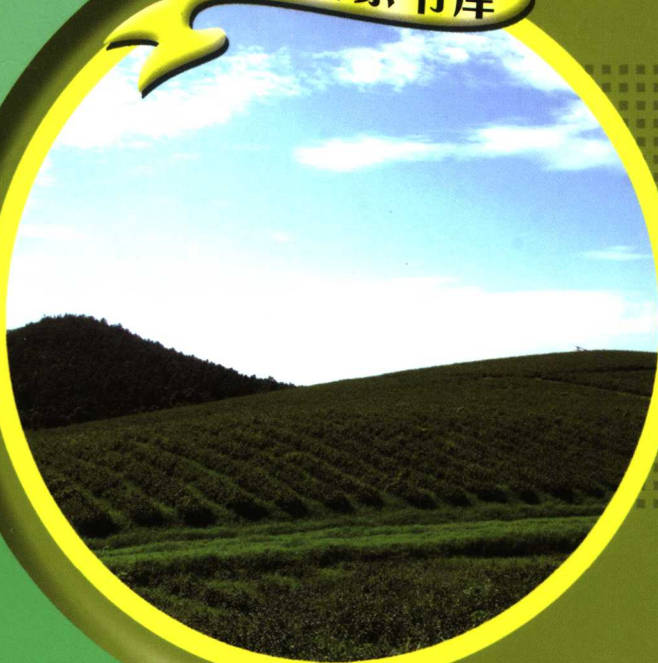


入选“农家书库”



绿色食品

实用技术

主 编 张坚勇



东南大学出版社
SOUTHEAST UNIVERSITY PRESS



绿色食品

实用技术

王 强 等 编

中国农业大学出版社

绿色食品实用技术

主 编 张坚勇

副主编 许晓风 陈怀锅

东南大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

绿色食品实用技术/张坚勇主编. —南京: 东南大学出版社, 2007. 1

ISBN 978-7-5641-0447-4

I. 绿... II. 张... III. 绿色食品—食品加工
IV. TS205

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 158962 号

绿色食品实用技术

出版发行 东南大学出版社

出版人 江汉

社址 南京市四牌楼 2 号(邮编: 210096)

电话 025-83790586 E-mail: bioyangxj@126.com

印刷 江苏恒飞彩色印刷有限公司

经销 江苏省新华书店经销

开本 850mm×1168mm 1/32

印张 13.5

字数 400 千字

版次 2007 年 1 月第 1 版 2007 年 1 月第 1 次印刷

印数 1~5000 册

ISBN 978-7-5641-0447-4/S·11

定价 24.00 元

* 东大版图书若有印装质量问题, 请与读者服务部联系, 电话: (025)83792328。

编 委 会

主 任 委 员	张 坚 勇		
副主任委员	许晓风	吴 锋	展金奇
	黄尔培	邵 平	
委 员	施泽平	李 岩	杨建海
	翟云忠	秦 伟	凌国华
	樊继刚	孙建林	许学荣
	徐金晶	孙继生	范正辉
	程凤科	陈怀锅	黄宜荣
	孙玲玲	曹爱兵	解凯彬

目 录

第一章 绿色食品概述.....	(1)
第一节 绿色食品的概念与特征.....	(1)
第二节 绿色食品开发管理体系.....	(4)
第三节 绿色食品的发展模式.....	(8)
第二章 绿色食品粮油作物生产技术	(13)
第一节 绿色食品水稻生产技术	(13)
第二节 绿色食品小麦生产技术	(26)
第三节 绿色食品油菜生产技术	(37)
第三章 绿色食品果、蔬、茶生产技术	(57)
第一节 绿色食品水果生产技术	(57)
第二节 绿色食品蔬菜生产技术	(95)
第三节 绿色食品茶叶生产技术.....	(161)
第四章 绿色食品畜禽养殖技术.....	(176)
第一节 生产绿色食品畜禽产品的原则.....	(177)
第二节 绿色食品奶牛产品生产技术.....	(182)
第三节 绿色食品禽类产品生产技术.....	(190)

第五章 绿色食品水产品生产技术..... (200)

第一节 绿色食品水产品生产——网箱养殖技术
..... (200)

第二节 绿色食品水产品生产——池塘养殖技术
..... (208)

第三节 重要绿色食品水产品放养规程..... (220)

第六章 绿色食品农产品加工技术..... (228)

第一节 绿色食品粮、油加工技术 (228)

第二节 绿色食品肉禽、禽蛋、龙虾加工技术..... (241)

第三节 绿色食品茶叶加工技术..... (253)

第四节 几种绿色食品饲料的加工..... (258)

第五节 其他绿色食品的加工..... (261)

附 录..... (270)

附录 1 绿色食品标志管理办法 (270)

附录 2 绿色食品分级标准 (273)

附录 3 绿色食品产地环境质量标准(NY/T391—2000)
..... (274)

附录 4 绿色食品产地环境调查、监测与评价导则(NY/T1054—
2006) (280)

附录 5 绿色食品食品添加剂使用准则(NY/T392—2000)
..... (290)

附录 6 绿色食品农药使用准则(NY/T393—2000)..... (294)

附录 7	绿色食品肥料使用准则(NY/T394—2000).....	(300)
附录 8	绿色食品饲料和饲料添加剂使用准则(NY/T471—2001)	(307)
附录 9	绿色食品动物卫生准则(NY/T473—2001).....	(311)
附录 10	绿色食品兽药使用准则(NY/T472—2001)	(351)
附录 11	绿色食品生产过程标准	(356)
附录 12	绿色食品包装与标签标准	(359)
附录 13	绿色食品渔药使用准则(NY/T755—2003)	(360)
附录 14	绿色食品绿叶类蔬菜标准(NY/T743—2003)	(368)
附录 15	绿色食品根菜类蔬菜标准(NY/T745—2003)	(373)
附录 16	绿色食品瓜类蔬菜标准(NY/T747—2003)	(378)
附录 17	绿色食品甘蓝类蔬菜标准(NY/T746—2003)	(384)
附录 18	绿色食品豆类蔬菜标准(NY/T748—2003)	(390)
附录 19	绿色食品葱蒜类蔬菜标准(NY/T744—2003)	(395)
附录 20	绿色食品食用菌标准(NY/T749—2003)	(401)
附录 21	绿色食品葡萄标准(NY/T428—2000)	(407)
附录 22	绿色食品鲜桃标准(NY/T424—2000)	(414)
附录 23	绿色食品包装通用准则(NY/T658—2002)	(420)
参考文献		(424)

第一章 绿色食品概述

第一节 绿色食品的概念与特征

一、绿色食品的概念

绿色食品是对“无污染”、安全、优质、营养类食品的一种形象的表述,与食品本身的颜色并无关系。我们知道,自然资源和生态环境是食品生产的基本条件,食品是维系人类生命的物质基础,绿色则是生命和活力的象征。由于人们通常将与生命、资源、环境相关的事物冠之以“绿色”,为了突出那些“无污染”、安全、优质、营养类食品是出自良好的生态环境,并能给人们带来旺盛的生命活力,因此定名为“绿色食品”。

绿色食品更确切的定义是:在遵循可持续发展原则的基础上,按照特定生产方式生产,经专门机构认定,许可使用绿色食品标志商标的无污染的安全、优质、营养类食品。

当前,保护环境、保持资源可持续利用和提高生命质量是世界各国人民的共同使命。发展绿色食品,正是从保护、改善生态环境的角度出发,改革传统食物的生产方式和管理手段,实现农业和食品工业的可持续发展,最终达到环境、资源、经济、社会的发展良性循环的目的。

绿色食品特定的生产方式是指按照标准生产、加工,对产品实施全程质量控制和实行标志管理,这种生产方式将使经济效益、社会效益和生态效益得以同步增长。绿色食品的无污染特性是指在绿色食品生产、加工过程中,通过严密监测、控制,防范农药残留、放射性物质、重金属、有害细菌等对食品生产各个环节的污染,以确保绿色食

品产品的洁净、安全。绿色食品的优质特性不仅包括产品的外表包装的高水平,而且还包括内在质量水准高。产品的内在质量又包括两方面:一是内在品质优良,二是营养价值和卫生安全指标高。以茶叶为例,普通茶叶中,铅、铜重金属含量要求分别不高于2 mg/kg、60 mg/kg,绿色食品茶叶的标准分别是不高于0 mg/kg、15 mg/kg。六六六、DDT 农药残留量标准,普通茶叶均是0.2 mg/kg,绿色食品茶叶均是0.05 mg/kg。再如绿色食品苹果的汞、砷等重金属含量要求分别不高于0.005 mg/kg、0.1 mg/kg,而普通苹果的标准分别则为不高于0.01 mg/kg、0.5 mg/kg,两者相差好几倍。

为了保证绿色食品产品无污染、安全、优质、营养的特性,开发绿色食品有一套较为完整的质量标准体系。绿色食品标准包括产地环境质量标准、生产技术标准、产品质量和卫生标准、包装标准、储藏和运输标准以及其他相关标准,它们构成了绿色食品完整的质量控制标准体系。

与一般的普通食品不同,绿色食品实行标志管理。绿色食品标志图形由三部分构成,即上方的太阳、下方的叶片和蓓蕾(图1-1)。标志图形为正圆形,意为保护、安全。整个图形描绘了一幅阳光照耀下的和谐生机,告诉人们绿色食品是出自纯净、良好生态环境的安全、无污染食品,能给人们带来蓬勃的生命活力。绿色食品标志还提醒人们要保护环境、防止污染、改善人与环境的关系,构建人与自然的和谐。绿色食品中文标准字体、字形已注册,使用者不可再做修改。标志图形、中文、英文文字及三者的任意组合已由中国绿色食品发展中心注册为质量证明商标。



图 1-1 绿色食品标志

绿色食品标志管理的手段包括技术手段和法律手段。技术手段是指按照绿色食品标准体系对绿色食品产地环境、生产过程及产品质量进行认证,只有符合绿色食品标准的企业和产品才能使用绿色食品标志商标。法律手段是指对使用绿色食品标志的企业和产品实行商标管理,具体方式是将绿色食品标志商标作为特定的产品质量证明商标在国家工商行政管理局进行注册,从而使绿色食品标志商标专用权受《中华人民共和国商标法》保护,这样既有利于约束和规范企业的经济行为,又有利于保护广大消费者的利益。

二、绿色食品的特征

绿色食品与普通食品相比有三个显著特征:

1. 是出自优良生态环境的产品 绿色食品生产从原料产地的生态环境入手,通过对原料产地及其周围的生态环境因素严格监测,判定其是否具备生产绿色食品的基础条件,而不是简单地禁止生产过程中化学合成物质的使用。这样既可以保证绿色食品生产原料和初级产品的质量,又有利于强化企业和农民的资源环境保护意识,最终将农业和食品工业发展建立在资源和环境可持续利用的基础上。

2. 是出自全程质量控制产品 绿色食品生产实施“从土地到餐桌”全程质量控制,而不是简单地对最终产品的有害成分含量和卫生指标进行测定,从而在农业和食品生产领域树立了全新的质量观。通过产前环节的环境监测和原料检测,产中环节具体生产、加工操作规程的落实,以及产后环节产品质量、卫生指标、包装、保鲜、运输、储藏、销售控制,确保绿色食品的整体产品质量,并提高整个生产过程的技术含量。

3. 是出自依法实行标志管理的产品 绿色食品标志是一个质量证明商标,属知识产权范畴,受《中华人民共和国商标法》保护。政府授权专门机构管理绿色食品标志,这是一种将技术手段和法律手

段有机结合起来的生产组织和管理行为,而不是一种自发的民间自我保护行为。对绿色食品产品实行统一、规范的标志管理不仅使生产行为纳入了技术和法律监控的轨道,而且使生产者明确了自身和对他人的权益责任,同时也有利于企业争创名牌,树立品牌保护意识,提高企业和产品的社会知名度和影响力。

由此可见,绿色食品概念不仅表述了绿色食品产品的基本特性,而且蕴含了绿色食品特定的生产方式、独特的管理模式和全新的消费观念,同时也表明开发绿色食品是一项利国利民、造福子孙的崇高事业。

第二节 绿色食品开发管理体系

一、绿色食品开发管理体系的基本构架

绿色食品概念提出以后,如何充分体现其丰富的科学内涵,中国绿色食品发展中心结合中国的国情,构建了一个独特的开发管理体系,基本思路是:提出质量标准—制定技术规程—组织推广实施—科学规范管理。绿色食品开发管理体系由四个基本部分组成:严密的质量标准体系、全程质量控制措施、网络化的组织系统、规范化的管理方式。

1. 严密的质量标准体系 绿色食品产地环境质量标准、生产技术标准、产品标准、产品包装标准和储藏、运输标准构成了绿色食品一个完整的质量标准体系。

绿色食品产地环境质量标准要求绿色食品初级产品和加工产品主要原料,其生长区域内没有工业企业的直接污染,上游水域和上风口没有污染源对该地区直接构成污染威胁,从而使产地区域内大气、土壤、水体等生态因素符合绿色食品产地生态环境质量标准,并有一套保证措施,确保该区域在今后的生产过程中环境质量不下降。

绿色食品生产技术标准指绿色食品种植、养殖和食品加工各个环节必须遵循的技术规范。该标准的核心内容是:在总结各地作物种植、畜禽饲养、水产养殖和食品加工等生产技术和经验的基础上,按照绿色食品生产资料使用准则要求,指导绿色食品生产者进行生产和加工活动。推行绿色食品生产技术标准的基本措施是将我国传统农业的优秀农业技术与现代高新技术有机地结合起来,制定具体的生产和加工操作规程,并推广到从事绿色食品开发的每个企业和每个农户,落实到食物生产、加工、包装、贮运、销售的每个环节,从而确保最终的产品质量,提高产品开发的技术含量和附加值。

绿色食品最终产品必须由定点的食品监测机构依据绿色食品产品标准检测合格。绿色食品产品标准是以国家标准为基础,参照国际标准和国外先进技术制定的,其突出特点是产品的卫生指标高于国家现行标准。

绿色食品产品包装标准规定了产品包装必须遵循的原则、包装材料的选择、包装标识内容等要求,其目的是防止产品遭受污染,资源过度浪费,并促进产品销售,保护广大消费者的利益,同时有利于树立绿色食品产品的整体形象。

2. 全程质量控制措施 绿色食品生产实施“从土地到餐桌”全程质量控制,以保证产品的整体质量。在绿色食品的开发过程中,生产前由定点环境检测机构对绿色食品产地环境质量进行监测和评价,以保证生产地域没有遭受污染;生产过程中,由委托管理机构派检查员检查生产者是否按照绿色食品生产技术标准进行生产,检查生产企业的生产资料购买、使用情况,以证明生产行为对产品质量和产地环境质量是有益的;产后由定点产品监测机构对最终产品进行监测,确保最终产品质量。绿色食品全程质量控制模式的推广,在农产品生产和加工领域改变了仅以最终产品的检验结果评定产品质量优劣的传统观念,这是以质量控制为核心的生产方式的一个进步,是一个质的变化,也树立了一个全新的质量观。同时,实施全程质量控

制不仅要求在食物生产的产中环节强调技术投入,而且要求在产前和产后环节追加技术投入,从而推动农业和食品工业的技术进步。

3. 科学、规范的管理手段 中国绿色食品实行统一、规范的标志管理,即通过对合乎特定标准的产品发放特定的标志,用以证明产品的特定身份以及与一般同类产品的区别。从形式上看,绿色食品标志管理是一种质量认证行为,但绿色食品标志是在国家工商行政管理局注册的一个商标,受《中华人民共和国商标法》保护,在具体运作上完全按商标性质处理。因此,绿色食品在认定的过程中是质量认证行为,在认定后是商标管理行为,也就是说,绿色食品标志管理实现了质量认证和商标管理的结合。

实现这一结合使绿色食品的认定既具备产品质量认证的严格性和权威性,也使其具备了商标使用的法律地位。实施绿色食品标志管理不仅可以有效地规范企业的生产和流通行为,而且有利于保护广大消费者的权益;不仅可以有效地促进企业争创名牌、开拓市场,而且有利于绿色食品产业化发展。从另一个角度来看,绿色食品标志的商标注册和规范使用,使绿色食品具有了可识别性。其经济学意义在于:一方面,可识别性使绿色食品再生产过程的内在价值得以体现;另一方面,可识别性使绿色食品再生产过程的内在特征外在化,从而为绿色食品逐步发展成为相对独立的产业创造了条件。

4. 高效的组织网络系统 为了将分散的农户和企业组织发动起来进入绿色食品的管理和开发序列,中国绿色食品发展中心构建了三个组织管理系统,并形成了高效的网络:一是在全国各地成立了绿色食品管理机构,系统地承担绿色食品宣传、发动、指导、管理和服务工作;二是委托全国各地有省级计量认证资格的环境监测机构负责绿色食品产地环境监测与评价;三是委托区域性的食品质量监督机构负责绿色食品产品质量监测。绿色食品组织网络管理系统与监测系统分离,这样不仅保证了绿色食品监督工作的公正性,也增加了整个绿色食品开发管理体系的科学性。

二、绿色食品开发管理体系的基本特征

与常规现代农业生产体系相比,绿色食品开发管理体系具有鲜明的特征:

1. 在发展的目标上 绿色食品生产在追求高产量、高效益的同时,融合了环境和资源保护意识、质量控制意识、知识产权保护意识,不仅要实现高产、优质、高效的结合,而且要达到经济效益、生态效益和社会效益的统一。

2. 在技术路线上 强调谨慎地选择、组合传统技术和现代技术,尤其是我国传统农业的优秀农艺技术和当今高新技术,以适度的技术,配合一体化的管理,合理配置生产要素,获取综合效益。

3. 在生产方式上 通过制定标准,推广生产操作规程,配合技术措施,辅之以科学管理,将农业生产过程的诸多环节紧密融为一体,实现了产加销、农工商的有机结合,提高了农业生产过程的技术含量和农业生态经济的高效率、高效益产出。

4. 在产品质量控制的方式上 首先强调“产品出自最佳生态环境”,而不是仅仅限制于生产过程中现代化学合成物质的使用,从而将被动式的环境和资源保护行为转变成主动式的环境和资源保护行为,并将环境和资源保护意识自觉融入生产者的经济行为之中。另外,通过满足消费者对食品的高要求,促使生产者改变传统的生产方式和方法,进而改善和优化生态环境的质量,最终形成对产品实行“从土地到餐桌”全程质量控制的观念和模式。

5. 在管理的方式上 通过对产品实行统一、规范的标志管理,实行了质量认证和商标管理的结合,实质上是技术手段和法律手段的结合,从而使生产主体在市场经济环境下明确了自身的组织行为和生产行为规范。

6. 在组织方式上 通过绿色食品标志管理和推广全程质量控制技术措施,分散的农户有组织地归入了绿色食品产业一体化发展

的进程中,分散的产品有组织地进入了国内外市场,从而通过技术和管理相结合的一个无形中介组织构造了我国绿色食品产业发展的微观基础,并获得经济、社会、生态的规模效益。

实践证明,绿色食品这种独特的开发和管理体系具有较强的适用性和可操作性,不仅符合中国国情,而且在世界同类食品生产中也是领先的,因而能够被我国相当一部分地区农民和食品企业接受、采用,并获得了显著效益,从而为中国绿色食品产业化发展奠定了坚实基础。

第三节 绿色食品的发展模式

在江苏省,目前绿色食品的成功开发存在下列四种发展模式:

一、品牌改造型

大型龙头企业拥有响亮的品牌,在市场上有较高的知名度、较高的市场覆盖率,其中很多都有着悠久的历史。但随着社会的进步和食品消费市场的不断丰富和水平的提高,人们对生态环境和人类自身健康也比以往更加关注,特别是在国际绿色产品的兴起和绿色消费理念开始深入人心的大背景下,我国一些知名品牌也面临着越来越大的竞争压力。为适应这一新的市场格局,并赢得市场的稳定与扩大,这些拥有知名品牌的企业纷纷按照绿色食品标准要求将传统产品改造为绿色食品。事实证明,这种选择是成功的,例如,我国著名的茅台、五粮液等老牌企业以及伊利、草原兴发等新兴企业。而江苏食品生产领域仅有的两家上市公司——维维集团、恒顺醋业,通过积极开发绿色食品,在原有品牌效应、强大的营销网络和成熟的营销策略基础上,绿色食品的开发为他们取得了更好的经济效益。

维维豆奶作为一种质量稳定、但技术含量相对不高的营养类食品曾在市场上有过一段黄金时期,1996年达到了巅峰,但从1997年

开始销售停滞,局部地区市场销售有所下降。在北京、上海、广州等经济发达地区,被当地市场称为“三无产品”,即无 ISO9000 质量管理体系认证证书、无绿色食品标志、无 A⁺ 标志资格认定(利乐公司注册的一种环保型包装,由利乐公司免费提供包装机械)。

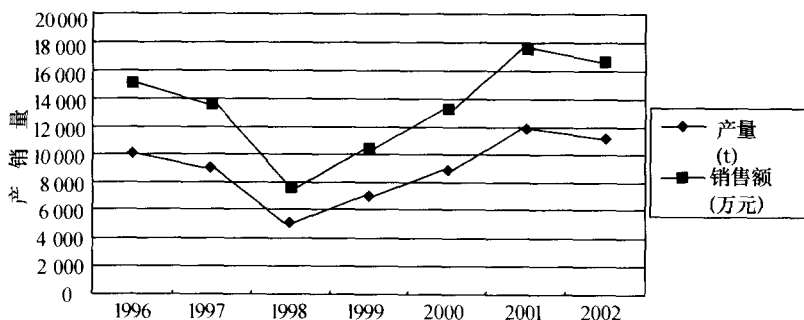


图 1-2 维维牌维他型豆奶粉年产销量变化表

为改变产品形象,该公司以发展绿色食品为突破,1997 年其品牌产品维他型豆奶粉通过绿色食品认证,获得了新生,产品销售开始逐步回升(图 1-2)。2001 年以来先后开发了高钙低糖型豆奶粉等 7 个绿色食品系列。通过开发绿色食品完成了对原有品牌的改造,绿色已经成为维维产品的一个主要特色。

品牌改造型发展模式的做法主要有:一是继续充分利用原有的知名度以及强大的资金实力和营销网络吸引消费者;二是根据消费者对食品优质安全性的需求,强调产品绿色特征,给老品牌增添新优势;三是以开发绿色食品为契机,大力提升产品技术含量和产品质量档次,制造高端产品,以核心竞争力提高品牌的综合竞争力。

二、加工增值型

随着我国消费水平的不断提高,城市居民外出就餐、购买成品或半成品回家用餐的比例不断提高,市场对加工食品的需求不断上升;