

绿色食品

茶叶生产

顶尖指南

梁月荣 主编

中国农业出版社

梁月荣 主编

绿色食品

茶叶生产顶尖指南

江苏工业学院图书馆
藏书章



中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

绿色食品茶叶生产顶尖指南/梁月荣主编. —北京:
中国农业出版社, 2003.10
ISBN 7-109-08537-6

I. 绿... II. 梁... III. ①茶叶-栽培-无污染技术
②茶叶加工-无污染技术 IV. ①S571.1②TS272

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 077146 号

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)

出版人: 傅玉祥
责任编辑 徐建华

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行
2004 年 1 月第 1 版 2004 年 1 月北京第 1 次印刷

开本: 787mm×960mm 1/16 印张: 17.25
字数: 310 千字 印数: 1~5 000 册
定价: 30.00 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

“可持续发展和绿色消费”已经成为 21 世纪国内外人民消费的发展方向，绿色食品以安全、优质、营养等特点已经得到国内外消费者的认可。茶叶是国际三大无酒精饮料之一，也是我国重要的出口农产品，在国际贸易绿色壁垒日益突出的今天，发展绿色食品茶叶不但是可持续发展和绿色消费的需求，也是国际茶叶贸易发展的必然趋势。

作者根据国内外绿色农业的发展状况，结合多年的工作实践，从绿色食品茶叶行业的发展前景、绿色食品茶叶的生产技术和绿色食品茶叶企业的经营管理等三方面介绍了绿色食品茶叶发展的有关问题。全书共分 7 章，主要内容包括绿色食品茶生产基地建设、绿色食品茶的栽培管理、绿色食品茶的病虫害控制、绿色食品茶的收获与加工、绿色食品茶的认证、绿色食品茶叶企业的经营管理和新产品开发等。可供有关茶叶生产、管理和研究人员参考。

本书编写过程得到了浙江大学茶叶研究所刘祖生教授和浙江大学果树研究所李三玉教授的关心和指导；编写过程中引用了绿色食品生产的有关农业行业标准和中国农业科学院茶叶研究所有机茶发展中心的有机茶标准，以及其他原作者的研究成果，在此谨致谢忱！

作 者

2003 年 4 月

内 容 简 介

本书从三方面分别介绍了发展绿色食品茶叶生产的有关问题，其中第一章从国内外绿色农业的发展趋势论述了绿色食品茶叶行业的发展前景；第二章至第五章介绍了发展绿色食品茶叶生产的有关技术，包括绿色食品茶的生产基地建设、绿色食品茶的栽培管理、绿色食品茶的病虫害控制、绿色食品茶的收获与加工等；第六章和第七章介绍了绿色食品茶的生产管理问题，包括绿色食品茶的认证、绿色食品茶叶企业的经营管理和新产品开发。本书适合于从事绿色食品茶叶生产的茶农和有关技术人员、管理人员以及教学科研人员阅读或作为参考用书。

目 录

前言

第一章 绿色农业及绿色食品茶产业前景	1
第一节 绿色农业的发展及其前景	1
第二节 有机农业管理与有机农产品生产和销售法规	5
第三节 中国绿色食品分类	7
第四节 绿色食品茶的发展现状和前景	8
第二章 绿色食品茶生产基地的生态环境要求	12
第一节 茶树正常生长发育对生态环境的基本要求	12
第二节 绿色食品茶生产基地大气环境质量要求	22
第三节 绿色食品生产基地土壤环境要求	30
第四节 绿色食品基地灌溉用水质量要求	41
第五节 绿色食品茶基地环境质量评价指标体系和评价方法	45
第六节 绿色食品茶基地的建立和维护	49
第三章 绿色食品茶的栽培管理	52
第一节 绿色食品茶基地的优良茶树品种选用	52
第二节 绿色食品茶基地的规划和开垦	74
第三节 绿色食品茶基地茶树种植	77
第四节 绿色食品茶基地幼龄茶园管理	80
第五节 绿色食品茶基地成年茶园管理	82
第四章 绿色食品茶基地茶树病虫草害控制	100
第一节 茶树病虫草害的主要种类和特点	100
第二节 绿色食品茶园病虫草害控制基本理念	114
第三节 生产 AA 级绿色食品茶园病虫害控制技术	117
第四节 A 级绿色食品茶园茶树病虫害控制	128

第五章 绿色食品茶的收获与加工	138
第一节 绿色食品茶场地要求及卫生条件	138
第二节 绿色食品茶加工设备要求及选择	141
第三节 绿色食品茶叶的收获及鲜叶管理	142
第四节 绿茶加工	151
第五节 乌龙茶加工	164
第六节 红茶加工	172
第七节 茉莉花茶加工	179
第八节 绿色食品茶的包装和保存	183
第六章 绿色食品茶的认证	187
第一节 绿色食品茶的认证	187
第二节 有机茶的认证	198
第三节 国际和国外茶叶质量和卫生标准	207
第七章 绿色食品茶企业的经营管理和新产品开发	214
第一节 HACCP 在绿色食品茶安全质量控制过程的应用	214
第二节 绿色食品茶营销策略	218
第三节 绿色（有机）食品茶的新产品开发	219
附录一 中华人民共和国农业行业标准《有机茶》	227
附录二 中华人民共和国农业行业标准《有机茶生产操作规程》	235
附录三 中华人民共和国农业行业标准《有机茶加工操作规程》	249
附录四 中华人民共和国农业行业标准《有机茶产地环境条件》	259
附录五 本书所用计量单位符号与汉字表示对照	265
参考文献	266

第一章 绿色农业及绿色食品茶 产业前景

第一节 绿色农业的发展及其前景

世界农业的发展，经历了原始农业、传统农业和常规现代农业的不同阶段。其中，在常规现代农业的发展过程中，依靠大量石油化学能源和科技进步，使世界农业在 20 世纪实现了生产飞跃发展的同时，也带来了一系列的问题；例如食物安全问题、食品质量问题、资源环境和生态问题、农业的可持续发展和农民收入增长问题等，导致农业环境不断恶化，如大量使用化学农药以及农用薄膜造成的严重污染，损害了农业赖以生存的发展环境；而残留在农产品中的化学农药残留物，又给人畜健康直接或间接带来了损失；耕地连年不断地过量使用化学肥料，导致了土壤的不断酸化、土壤肥力和生产力下降，引起了生产成本的不断上升，相对效益降低。这些后果，使人们日益清醒地认识到不科学和过量使用化学农药和化学肥料等的危害，从而改变现行的农业生产方式，在种植农作物中不施或者少施化学肥料和化学农药，改用人畜粪肥、绿肥、堆肥等有机肥，利用生物农药和生物防治措施控制病虫害的栽培方法，并根据科学耕作程序和休耕程序使土壤、空气和水的污染降至最低，即走绿色农业的道路。

绿色农业具有乔治·奥维尔（George Orwell）所推崇的特质，它所生产出的动植物并不比传统和常规现代农业所生产的动植物颜色更绿，而是它所使用的方法（应用自然杀虫剂、作物的多样性、有机肥料和混合肥料等）比被它所取代的人工化学合成杀虫剂、除草剂和化学肥料更加传统化。

关于绿色农业的作用，有人进行了对比试验。美国华盛顿州立大学的约翰·里甘奥德（John Reganold）博士等的试验结果认为，绿色农业确实能改善环境，并能生产出优质食品。他和他的实验小组在 12 块苹果地进行了 6 年的跟踪试验，其中 4 块苹果地用常规的方法进行管理，4 块苹果地按绿色农业方法管理，另外 4 块苹果地按两者的“组合”方法进行管理（他们希望用这种方法产生比前两种方法更加好的效果）。他们观察了果树的生长势、估算了单

位面积果园的能量吸收和每种方法的产出及利润等，并在消费者未被告知的情况下让消费者对比3种方法生产的苹果进行了品尝比较试验，试图了解哪一种方法产出的水果更能吸引消费者。结果表明，在能量吸收和利用率方面，绿色方法比其他两种方法高出5~7个百分点；在苹果树生长势方面，3种方法之间没有显著差异，所有树木都健壮，并有同样的产量；在品质方面，人们更喜欢绿色方法种植的苹果。消费者认为按绿色方法生产的苹果甜度更高；在利润方面，因为消费者愿意为绿色方法种植的苹果支付额外的费用（约比其他苹果高50%），绿色方法生产的苹果利润也比较高。约翰·里甘奥德博士认为，同样的结果也将适用于其他多年生作物。

绿色农业的名称有多种。世界许多国家把我国目前正在发展中的绿色农业称为有机农业。有机农业的概念最早出现于20世纪20年代，由德国和瑞士科学家首先提出。但有机农业在世界范围得到广泛发展，是在1972年“国际有机农业运动联盟（International Federation of Organic Agriculture Movement，简称IFOAM）成立之后才出现的。例如，在IFOAM成立后的10年中，其成员发展到25个国家的100多个机构和团体，目前已经有117个国家约700个机构和团体成为IFOAM的成员。在IFOAM的推动下，国际有机农业生产和有机食品加工也得到了迅速发展。

由于有机农业的概念最早出现于欧洲，所以欧洲也是有机农业发展最早的地区。据有关资料，1986—1996年的10年间，欧盟有机农业种植面积从12万 hm^2 增至120万 hm^2 ，年平均增长25%，同期有机农场数目从7800家增加到约50000家。1997年欧洲有机食品和饮料的销售额为53亿美元，1999年为63亿美元（Jayakody, 2001）。其中德国1990—1995年间获得认证的有机农场和处在有机转换期的农场数目平均每年增长率为17.5%，1995年达到6068家；目前约有10000家农场从事有机农业（Bernward, 2001）；德国有机农产品的销售额也快速增长，1997年为18亿美元；1998年为20亿美元，市场份额约为1.2%；2000年达到35亿美元，市场份额为2.7%，年平均增长率5%~10%；预计2008年有机食品的市场份额可以达到25%（Jayakody, 2001）。奥地利1992年共有2000个农场从事有机农业生产，1996年有机农场数发展到20000个，有机农业生产的比例约占10%（Reddy, 2001），有机食品有400多种，市场占有率达到10%，70%的有机食品在超市销售；2001年有机食品的市场份额估计达到20%（Jayakody, 2001）。瑞士、瑞典和芬兰的有机食品市场的份额约为8%（Bernward, 2001）。意大利1996年的有机农场和处于有机转换期的农场数为18000个，1998年为30000个，目前为50000个（Bernward, 2001）。英国60%~70%的有机食品依赖进口，其中50%左右

由德国进口。

以美国为代表的美洲是有机食品市场发展最快的洲。美国农业部(USDA)把有机农业定义为“完全不用或基本不用人工合成的化肥、农药、生长调节剂和人工合成的牲畜饲料添加剂的生产制度”。有机农业在可行范围内尽量依靠作物轮作、秸秆、牲畜粪肥、豆科作物、绿肥、场外有机废料、含有矿物成分的矿石等维持土壤养分平衡,利用生物、物理的措施防治病虫害。有机农产品是有机农业的产物。美国自从1989年以来,有机食品的市场规模发展速率一直保持在20%以上,1991年其有机食品销售额为12亿美元,1992年达到15亿美元,1995年为17.5亿美元,1996年为22亿美元,1997年为28亿美元。美国农业部于1998年公布了有机农业的管理规定,并制定了有机食品的相关标准。1999年美国有机食品销售额达到60亿美元,占当年食品零售市场份额的1%,成为全球有机食品发展最快市场之一。有专家预测,2006年美国有机食品的市场销售额将达到100亿美元。

日本是亚洲有机农业发展最早的国家。1971年日本成立了有机农业研究会,极力反对在农田过量使用化肥和农药,提倡以堆肥为主的有机农业。日本农林水产省在1988年度的《农业白皮书》中正式提出发展有机农业的概念。接着又制定出有机农产品的相关标准,并颁布实施。目前,日本从事有机农业生产的农户占全国农户总数的30%以上,提供的有机农产品达到130多种,其中有40多种出口欧美等国家。印度、印度尼西亚、菲律宾、泰国、韩国和斯里兰卡等国也开始从事有机农产品的生产。其中,斯里兰卡茶叶出口商Stassens Group于1987在Uwa的Needwood和Haldummulla茶场发起了60hm²的有机茶项目。该国1989年开始出口有机茶,1995年出口有机茶创汇额达到该国农产品出口的55%。目前,斯里兰卡有约30个有机农业组织,形成了有机农业网络。马来西亚的有机农业出现于20世纪80年代中期,目前有30多个有机农场,主要集中生产蔬菜,但市场占有率仅0.1%。韩国农林部于1994年12月建立了环境农业教育基地,1996年7月制定了《21世纪农业和林业方针》,1997年7月颁布了《环境农业教育法案》,1998年11月宣布当年为环境健全农业第一年。该国成立了国家农业合作联盟(NACF),提出有机农业计划,指导有机食品的生产 and 销售。韩国的有机食品市场发展很快,销售点由1999年的45个发展到2000年的108个;销售额也由1999年的45亿韩元增加到2000年的80亿韩元。

中国的有机农业起步虽然较迟,但发展速度迅猛。1989年我国农业部提出了“绿色食品”概念之后,先后在生态环境良好、原料供给充足、加工技术先进和管理水平较高的国营农场启动使用“绿色标志”制度,然后扩大到广大

农村地区，并延伸到食品、轻工、环保等相关行业和部门，并逐步由国内走向国际。1993年初成立了“中国绿色食品发展中心”，并于1994年加入了“有机农业运动国际联盟”。随后，在全国30个省、直辖市、自治区设立了绿色食品办公室或相关机构，确定了绿色食品环境监测及环境质量评价机构，指定颁布了绿色食品标志管理规章和办法；并采取了以下几方面措施：①制订全面完善的“绿色标志”制度，促进绿色市场营销在各行业的实施；②广泛深入宣传环保，既向各企业决策者宣传绿色市场营销观念，又向广大消费者宣传生态环境的重要性，针对不同的对象，采取不同方式进行教育培训；③利用各种宣传工具和宣传方式开展各种保护生态环境的活动，并动员社会力量共同促进企业增强环保意识，监督企业实施绿色市场营销。通过这些行动，促进了绿色食品行业的发展；至1995年11月底，获得绿色食品标志使用权的产品有620种；截止2000年底，经中国绿色食品发展中心认证，全国范围内使用绿色食品标志的产品总数已达1861个，比1999年时的1360个产品增长36.8%。已开发的产品覆盖了全国大部分省、直辖市、自治区，包括粮食、食用油、畜类产品、水果、蔬菜、乳制品、水产品、酒类和饮料类九大类产品。绿色食品实物生产总量超过1000万t，销售额突破400亿元人民币；接受环境监测的农田、草场和水面达到333多万hm²，产品出口创汇已突破2亿美元。各地进一步重视绿色食品开发，市场需求对产品开发的带动作用逐渐扩大，国内著名企业参与绿色食品开发者日益增多。中国绿色食品发展中心还在全国30个省、自治区和直辖市委托了38个管理机构、9个产品质量检测机构、56个环境监测机构，形成了覆盖全国的绿色食品工作网络。目前，我国绿色食品发展具有三方面特点：一是东北部分地区，江苏、山东等省份的产品开发持续领先，同时南方一些省、自治区的绿色产品开发也有了较快发展，逐步形成了一批新的增长点；二是国内著名大企业对开发绿色食品的力度逐步加大，目前，从事绿色食品开发和经营、年产值超过1亿元的企业有35家，上市公司中从事绿色食品行业的已超过15家；被农业部等部委确定为全国农业产业化经营重点龙头企业的151家企业中，有28家企业从事绿色食品开发，占18%；三是在绿色产品构成中，加工产品与初级产品的比例呈上升趋势；1999年加工产品与初级产品的比例为3:1，产品结构逐步趋于合理化，技术含量和整体水平有了明显提高。

国际有机食品市场前景普遍被看好，事实上有机食品产业已经成为几个少有的发展最快的产业之一。1997年全球有机食品销售约100亿美元，约占世界食品销售额的1%；其中欧洲当年的有机食品和饮料销售额为53亿美元。全球1998年有机食品销售额增加到130亿美元，2000年达到200亿美元。

元。在许多国家,有机食品的销售额以 20%~50% 的年增长率快速发展,有人预测,2006 年仅欧美有机食品市场销售额将达到 1 000 亿美元,其市场份额可能达到 6%~10%。由于有机和绿色食品具有安全、优质、营养的特点,已经成为食品消费领域的热点。有关部门对市场调查结果表明,愿意购买绿色蔬菜和水果的消费者在美国为 84%、英国为 75%。所以有人提出,绿色食品和有机食品将逐步取代常规食品而成为 21 世纪食品市场的主角。而且,相关的有机产品,如肥料、工艺品、家具、化妆品、农药、有机包装等也将快速增长。目前,世界上对转基因食品的争论不休,也为绿色食品和有机食品发展创造了良好的机遇。

第二节 有机农业管理与有机农产品生产和销售法规

在国际上,有机农业管理与有机农产品生产和销售法规有 3 个不同层次,即联合国层次、国际性非政府组织层次和国家层次。

联合国层次的有机农业管理与有机农产品生产和销售法规主要是相关的有机农业和农产品标准,是由联合国粮农组织(FAO)和世界卫生组织(WHO)制定的,是《食品法典》的组成部分,现在仍然属于建议性标准,尚未作为强制性标准。《食品法典》是联合国协调各成员国食品卫生和质量的跨国性标准,其标准结构、体系和内容等基本参考欧盟有机农业标准 EU2092/91 以及国际有机农业运动联盟(IFOAM)的《基本标准》。具体内容包括定义、种子和种苗、过渡期、化学品施用、平行生产、收获、贸易和内部质量控制等。同时,还对有机农产品的检查、认证和授权体系做了说明。《食品法典》有建议性标准和强制性标准两种,其强制性标准是世界贸易组织(WTO)仲裁国际食品生产和贸易纠纷的主要依据。

国际性非政府组织层次的有机农业标准的典型代表是国际有机农业运动联盟(IFOAM)的基本标准。国际有机农业运动联盟自从 1972 年成立以来,已经有 110 多个国家 700 多个会员组织。在标准制定过程中,国际有机农业运动联盟网络了其成员组织和国际上从事有机农业生产、加工和研究的各种组织和个人,使所制定的标准具有广泛的民主性和代表性。所以,许多国家的有机农业标准都参考了国际有机农业运动联盟的基本标准;FAO 在制定有机农业标准时也邀请国际有机农业运动联盟的代表参与。国际有机农业运动联盟每二年召开一次会员大会,对标准进行必要的修改。国际有机农业运动联盟的基本标准包括植物生产、动物生产及其加工环节。

国家层次的有机农业及有机农产品标准以日本、美国、欧盟为代表。日本

农林水产省在 1988 年度的《农业白皮书》中提出了有机农业问题, 2000 年 4 月制定了有机农业产品标准, 并于 2001 年 4 月正式实施。美国于 1990 年颁布了《有机农产品生产法案》, 并成立了国际有机农业标准委员会 (NOSB), 归口美国农业部市场司领导。美国国际有机农业标准委员会的成员有来自有机农产品生产、研究、管理、消费、贸易等各领域的 15 名代表组成。该委员会于 1997 年制定了有机农业标准第一稿, 提出给公众评论后, 收到了大量的意见反馈, 问题主要集中在转基因技术、城市污泥使用和辐射技术的应用等方面。该委员会根据反馈意见进行修改形成第二稿, 并于 2000 年 3 月公布。2001 年 2 月 20 日开始试行, 2002 年 8 月正式执行。欧盟于 1991 年 6 月制定了有机农业条例 EU2092/91, 共有 16 项条款和 6 份附件, 对有机农业和有机农产品的生产、加工、贸易、检查、认证以及物品使用等全过程进行了具体规定。1991 年制定时, 标准仅限于植物生产; 1998 年制定了有机动物的生产标准, 并于 2000 年 8 月 24 日正式生效。EU2092/91 及其修改条款适用于其 15 个成员国的所有有机农(食用)产品的生产、加工、进出口贸易。所以, 欲出口到欧盟成员国的有机农产品的生产过程和产品质量应该符合欧盟的有机农业标准。因此, 在欧盟的有机农业标准生效以后, 其他许多欲将有机农产品出口到欧洲的国家也参照该标准出台了本国的有机农业标准。可以说, 欧盟的有机农业标准对世界其他国家的有机农产品生产、管理、贸易都产生重大影响。中国先后发布了绿色食品生产及管理的系列标准, 包括 2000 年 3 月 2 日发布、2000 年 4 月 1 日实施的中华人民共和国农业行业标准《绿色食品 产地环境技术条件》(NY/T391—2000)、《绿色食品 食品添加剂使用准则》(NY/T392—2000)、《绿色食品 农药使用准则》(NY/T393—2000)、《绿色食品 肥料使用准则》(NY/T394—2000) 和《绿色食品 兽药使用准则》(NY/T395—2000)。在绿色食品茶叶生产和有机茶生产质量标准及管理方面, 1995 年颁布实施了中华人民共和国农业行业标准《绿色食品 红茶和绿茶》(NY/T288—1995); 2001 年 9 月 3 日发布、并于 2001 年 10 月 1 日实施了中华人民共和国农业行业标准《无公害食品 茶叶》(NY/5017—2001)、《无公害食品 茶叶生产操作规程》(NY/5018—2001)、《无公害食品 茶叶加工技术规程》(NY/5019—2001) 和《无公害食品 茶叶产地环境条件》(NY/5020—2001) 等 4 项无公害茶相关标准。2002 年 7 月 25 日又发布了中华人民共和国农业行业标准《有机茶》(NY/5196—2002)、《有机茶 生产操作规程》(NY/5197—2002)、《有机茶 加工技术规程》(NY/5198—2002)、《有机茶 产地环境条件》(NY/5199—2002) 等 4 项有机茶相关标准, 并于 2002 年 9 月 1 日实施。

第三节 中国绿色食品分类

中国绿色食品的发展过程,可以分为生态农业、绿色食品和有机食品3个阶段,分别归口不同的部门管理。最早是生态农业建设,包括生态农业县建设,是由农业部负责牵头联合其他6个部委共同协调管理。绿色食品开发也是由农业部发起,后来成立了中国绿色食品开发中心,从属农业部领导,并在全国大部分省、直辖市、自治区成立了分中心或绿色食品办公室。有机食品的管理归口国家环保局,在南京环境科学研究所设立有机食品发展中心,并在部分省、直辖市、自治区建立分中心,基本上按照国外有机食品生产、经营、管理和贸易的规程和要求进行运作,主要侧重有机食品的研究、开发、检查、认证以及与国际相关机构进行交流。

由于生态农业、绿色食品和有机食品三者分别归口不同的部门管理,各自独立运作,部门之间也沟通不够,更没有统一协调。在国际交流和国际贸易中,与国外的有机农业机构及相关标准、规程等没有完全接轨。一般认为,生态农业是以农业生态环境评估为重点,对其农产品没有明确的质量标准要求。所以,有人认为我国的生态农业存在明显的不确定性和不彻底性。

中国绿色食品则是指经专门机构认证,许可使用“绿色食品标志”的无污染、安全、优质、营养类食品的总称,分为A级和AA级两个级别,A级绿色食品是指在生态环境质量符合规定标准的产地生产,在生产过程中允许限量使用限定的化学合成物质,按特定的操作规程生产和加工,产品质量及包装经检测、检验符合特定标准,并经专门机构认证,许可使用A级绿色食品标志的产品。而AA级绿色食品是指在环境质量符合规定标准的产地生产,在生产过程不使用任何有害化学合成物质,按特定的操作规程生产和加工,产品质量及包装经检测、检验符合特定标准,并经专门机构认定,许可使用AA级绿色食品标志的产品。同时绿色食品应该具备以下4个条件:

①产品或产品原料的产地必须符合绿色食品生态环境质量标准。农业初级产品或食品的主要原料,其生长区域内没有工业企业的直接污染,水域上游、上风口没有污染源对该区域构成污染威胁。该区域内的大气、土壤、水质均符合绿色食品生态环境标准,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。

②农作物种植、畜禽饲料、水产养殖及食品加工必须符合绿色食品生产操作规程。农药、肥料、兽药、食品添加剂等生产资料的使用必须符合《绿色食品 农药使用准则》、《绿色食品 肥料使用准则》、《绿色食品 食品添加

剂使用准则》和《绿色食品 兽药使用准则》。

③产品必须符合绿色食品产品标准。

④产品的包装、贮运必须符合绿色食品包装、贮运标准。而且，产品的外包装必须符合国家食品标签通用标准外，还必须符合绿色食品包装和标签标准。目前，我国大部分绿色食品为 A 级，并以内销为主。

有机食品是指来自于有机农业生产体系，根据国际有机农业生产要求和相应的标准生产、加工的，并通过独立的有机食品认证机构认证的一切农副产品，包括粮食、蔬菜、水果、奶制品、禽畜产品、蜂蜜、水产品、调料等。有机食品需要符合以下 4 个条件：

①原料必须来自于已经建立的有机农业生产体系，或采用有机方式采集的野生天然产品。

②产品在整个生产过程中严格遵循有机食品的加工、包装、贮运标准。

③生产者在有机食品生产和流通过程中，有完善的质量控制、跟踪、审查体系，有完善的生产和销售记录档案。

④必须通过独立的有机食品认证机构的认证。有机食品是一类真正源于自然、富营养、高品质的环保型安全食品。

在我国，绿色食品和有机食品的认证渠道是不相同的。我国绿色食品检查和认证的专门机构是中国绿色食品发展中心。该中心在全国设立绿色食品委托管理机构 37 个，产地环境检测与评价机构 56 个，产品质量检测及评价机构 9 个。我国专门从事有机食品检查、认证的机构是国家环境保护总局有机食品发展中心（OFDC）。

第四节 绿色食品茶的发展现状和前景

绿色食品茶的发展始于 20 世纪 70 年代日本试生产的有机茶，20 世纪 80 年代日本又提出了“无农药茶”；在日本许多商店都设有“有机茶”和“无农药茶”专柜。其有机茶销售价格一般比普通茶叶高。斯里兰卡也是发展有机茶较早的国家之一，1979 年该国成立了名为“Gami Sevana”的非政府有机农业组织，其许多活动都是在国外资助下开展的。该组织在 Galaha Kandy 地区拥有 16hm² 的基地，作为生产蔬菜、茶叶等有机农产品的生产示范基地。1987 年斯里兰卡的茶叶出口商 Stassens Group 在 Uva 地区的 Needwood 和 Haldummulla 茶区建设了面积为 60hm² 的有机茶生产基地，随后获得德国和澳大利亚有机农业机构的认证。斯里兰卡茶叶研究所对有机茶园使用的各种有机肥，如椰子壳、花生饼、橡子饼、茶叶废渣、堆肥等进行了研究，并建议有机茶园的有

机肥用量以每年每公顷 25t 左右为宜。斯里兰卡的有机茶于 1989 年开始出口国外。

坦桑尼亚、印度、尼泊尔、肯尼亚和马拉维等国也开发了有机茶产品。而且,坦桑尼亚生产的第一批有机茶于 1989 年秋季出口到英国市场,售价比同类产品高约 2 倍。目前,坦桑尼亚的有机茶出口已经扩展到美国、加拿大等国。印度的有机食品分为两类,第一类是通过认证的有机食品,第二类为未经认证的有机食品。经过认证的有机食品一般是定向出口产品,包括茶叶、咖啡和香料等。生产者多为大公司或规模较大的农场,也有通过向小农租赁土地的形式而扩大生产规模的。目前,印度经过认证的有机农场面积约 6 万 hm^2 ,其中茶叶为 1.5 万 hm^2 ,香料作物 1 万 hm^2 ,棉花 1.2 万 hm^2 ,草药 0.8 万 hm^2 以及其他作物 1.5 万 hm^2 。另外,印度还有 2 万~2.5 万 hm^2 处于转换期的茶叶、咖啡、香料和其他作物。印度茶叶委员会正在制订有机茶的生产标准,借以推动有机茶标准化生产。尼泊尔 2000 年共有 5 家农场获得有机认证,其中 2 家是茶场,即 Kanchajangha 茶场和 Guranse 茶场,面积分别为 75 hm^2 和 50 hm^2 ,2000 年出口有机茶的数量分别为 32t 和 12t。

绿色食品茶或有机茶的消费也在世界各地市场得到认可。据报道,1989 年英国国内销售的无公害茶为 3 000t,其中一部分为有机茶。1997 年全世界 5 个主要有机茶生产国生产的有机茶产量为 1 657t。目前全世界有机茶的销售量约为 6 000t,其中 2/3 是红茶,还有 1 500t 为绿茶,少量为乌龙茶和花茶。有机茶主要国际销售市场在西欧、美国和日本等国;有机茶销售约占上述国家和地区茶叶市场份额的 1%。从市场发展角度看,绿色食品茶和有机茶市场还有很大的发展潜力。

我国绿色食品茶的发展与其他农产品一样,有绿色食品 A 级、绿色食品 AA 级和有机茶等 3 个不同层次。自从农业部推出绿色食品标志制度以来,绿色食品茶的发展也很快,云南、广东、贵州、安徽、湖南、浙江和江西等省份共有 30 多种茶叶产品获得绿色食品认证,并被授权使用“绿色食品”标志。同时,我国已经制订了绿色食品红茶和绿茶的标准、无公害茶系列标准和有机茶系列标准。

在我国的有机农业方面,有机茶的发展是最早的。有机茶是我国第一个获得颁证出口的有机食品。早在 1990 年 6 月,荷兰有关颁证组织对浙江临安东坑茶园进行了有机颁证,其产品由浙江省茶叶进出口公司代理出口。以后,浙江省武义、临安、义乌、宁海、普陀、建德、绍兴、仙居、上虞、开化、淳安、诸暨、金华等市、县都在积极开发有机茶。此外,江西、江苏、福建、云南、湖北、湖南、河南和重庆等省(直辖市)都在进行有机茶开发。截止

2002年3月底,全国各地经过中国农业科学院茶叶研究所有机茶研究中心认证的茶场有169家,有机茶园面积2 875.8hm²,产量1 653.6t;另有处于有机转换期的茶园面积2 055.8hm²,产量3 085.8t;处于转换期的茉莉花种植面积10.6hm²;还有5家有机茶专用肥生产企业,年产有机肥约5 800t。另据报道,我国台湾省现有有机茶园22hm²,占台湾有机农业种植面积的4%。

我国的绿色食品茶,尤其是有机茶发展迅速,是因为我国的茶叶生产具有良好的绿色农业或有机农业条件,主要表现在:第一,茶叶生产是我国的传统产业,其生产方式在历史上本来就是在自然状态下进行手工生产。虽然现代的绿色食品和有机农业并非原始农业的再现,但与传统的生产方式仍然有许多相似的地方,而且当时的有些经验现在还有借鉴之处。第二,我国大部分茶区分布在生态环境较好的山区。自古就有“高山出好茶”之说;高山地区茶园,远离工业污染,其土壤、空气、植被都处于良好的自然状态,不被污染。一些荒芜和半荒芜茶园,长期以来不使用化肥和农药,稍加开发就可以转化为有机茶园。第三,茶叶生产规模较小,在质量控制方面的可追溯性强;而且小规模的生产在病虫害防治方面,容易实现人工防治、物理防治和生物防治;在有机肥来源及生产不足的情况下,小规模生产容易通过堆肥和铺草等形式改良土壤,保证单位面积产量不至于大幅度下降。第四,我国茶类品种齐全,有许多茶叶品种是我国所特有的;在此基础上开发出来的有机茶产品具有广泛的市场适应性。特别是在绿茶已经树立了健康饮料形象的今天,有机绿茶的市场空间相对较大,这为我国有机茶发展提供了良好的市场机遇。第五,我国开发生态农业、绿色食品具有较久的历史和经验。虽然目前我国有机茶规模还不小,但是A级绿色食品茶的年产量有5 000~10 000t。我们可以在A级绿色食品茶生产的基础上,遵照国际惯例,进行立法和制定标准,按与国际标准接轨的标准进行生产并申请认证,完全有可能使有机茶逐步实现规模化生产。

然而,我国绿色食品茶,尤其是产量规模小的有机茶企业,在发展中也遇到一些困难和问题。首先,有机茶认证成本高,导致生产成本相对提高。例如出口有机茶,如果进口国客户要求通过国际有机农业运动联合会(IFOAM)认可的颁证机构认证,其认证费需要6万~8万元人民币;这样,一个10hm²茶园面积规模、单位面积产量2 250kg/hm²(667m²150kg)的茶场,认证费用为2.26~3.56元/kg。在国内市场销售的有机茶申请国内认证的费用约为1万~1.3万元,认证成本为0.44~0.58元/kg。对于大宗茶类的生产,这一成本是较高的。而且,有机茶的认证只在当年有效,需要每年认证一次。第二,绿色食品和有机食品的消费市场扩大跟不上生产的发展。据国际粮农组织(FAO)估计,国际市场在2005年前后有机茶需求的饱和量约为1万t,其中