



绿色蔬菜高效生产关键技术丛书

大葱绿色高效生产 关键技术

高莉敏 陈运起 陈 伟 编著



山东科学技术出版社
www.lkj.com.cn

绿色蔬菜高效生产关键技术丛书

大葱绿色高效生产 关键技术

高莉敏 陈运起 陈 伟 编著

● 山东科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

大葱绿色高效生产关键技术 / 高莉敏, 陈运起, 陈伟编著. — 济南: 山东科学技术出版社, 2015

(绿色蔬菜高效生产关键技术丛书)

ISBN 978-7-5331-7753-9

I. ①大… II. ①高… ②陈… ③陈… III. ①葱—蔬菜园艺—无污染技术 IV. ①S633.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 083382 号

绿色蔬菜高效生产关键技术丛书

大葱绿色高效生产关键技术

高莉敏 陈运起 陈伟 编著

主管单位: 山东出版传媒股份有限公司

出版者: 山东科学技术出版社

地址: 济南市玉函路 16 号

邮编: 250002 电话: (0531) 82098088

网址: www.lkj.com.cn

电子邮件: sdkj@sdpres.com.cn

发 行 者: 山东科学技术出版社

地址: 济南市玉函路 16 号

邮编: 250002 电话: (0531) 82098071

印 刷 者: 山东人民印刷厂

地址: 莱芜市嬴牟西大街 28 号

邮编: 271100 电话: (0634) 6276022

开本: 850 mm × 1168 mm 1/32

印张: 3.75

版次: 2015 年 6 月第 1 版 2015 年 6 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5331-7753-9

定价: 11.00 元

绿色蔬菜高效生产关键技术丛书

主 编 陈运起

编审专家 (以姓氏笔画为序)

王林武 王培伦 王淑芬 王 富

刘世琦 刘建萍 孙小镭 陈运起

徐 坤 高中强 焦自高 韩泰利

大葱绿色高效生产关键技术

编 著 高莉敏 陈运起 陈 伟



前言

随着国民经济的迅速发展和人们生活水平的日益提高，人们对蔬菜产品的质量安全给予高度关注，蔬菜安全品质作为蔬菜品质的最基本要素和重要组成部分，已成为消费者对蔬菜产品的第一要求，发展蔬菜安全生产是大势所趋。

蔬菜产品质量安全在我国实行无公害、绿色、有机“三品”管理。无公害是对蔬菜产品质量安全的基本要求；有机对蔬菜的生产环境、生产资料的使用和产品要求非常严格，只能适度发展；绿色在注重蔬菜产品质量的同时，注重对生态环境条件的保护和农业可持续发展，是蔬菜安全生产的重点。

绿色蔬菜是按照绿色食品蔬菜标准生产的无污染、优质、营养类蔬菜的统称。绿色蔬菜生产，首先强调良好的生态环境，由绿色食品主管部门对生产基地进行评估，主要对生产基地的土壤、灌溉水和大气进行样品采集、测试和评价，由主管部门发给绿色食品蔬菜生产许可证；其次遵循可持续发展的原则，按照绿色食品蔬菜的操作规程生产，注重保护和改善蔬菜生产的生态条件。绿色蔬菜生产技术是一个完整的技术体系，加强绿色蔬菜基本知识的宣传，加大绿色蔬菜生产技术的推广，是广大菜农的普遍呼声。为顺应这一新形势的要求，我们组织编写

了《绿色蔬菜高效生产关键技术丛书》，以满足广大菜农的迫切需求。

本丛书立足于蔬菜生产实际，针对绿色蔬菜生产中存在的关键问题，系统介绍了绿色食品的基本知识、绿色蔬菜生产的基本现状、绿色蔬菜生产的关键技术等。内容全面，重点突出，特色鲜明。本丛书以安全生产为主线，以提高绿色蔬菜的安全卫生质量为目标，重点介绍了主要绿色蔬菜栽培、加工技术。

本丛书的编写力求语言通俗易懂，内容系统全面，知识和技术先进、实用，可操作性强。

本丛书在编写过程中，得到了山东省农业科学院、山东农业大学、山东省农业厅等单位 and 部门有关领导的关心与支持，得到省内外专家、同行的鼎力相助，并查阅和借鉴了国内同行的相关资料和数据，谨此一并致谢。

因作者水平所限，加上编写时间仓促，书中疏漏和不当之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

陈运起

目录

一、概述	1
(一)绿色蔬菜的基本要求	2
(二)绿色蔬菜的标志	2
(三)绿色蔬菜的认证	3
(四)绿色蔬菜生产体系建设	5
二、大葱的生产现状及发展前景	8
(一)生产现状	8
(二)国内外市场的需求	9
(三)发展前景	10
三、大葱生产的基本要求	12
(一)对品种的要求	12
(二)对产地环境质量的要求	12
(三)对栽培管理的要求	16
(四)对产品质量的要求	17
(五)对加工管理的要求	17
(六)对包装、贮藏、运输的要求	20
四、大葱生长发育及对环境条件的要求	23
(一)植物学特征	23
(二)对环境条件的要求	25



(三) 生长发育规律	28
五、大葱高效栽培方式与种植模式	31
(一) 栽培方式	31
(二) 高效种植模式	32
六、大葱高效生产关键技术	34
(一) 生产环境	34
(二) 品种选择与品种类型	35
(三) 培育壮苗	46
(四) 轮作与间套作	49
(五) 肥料无害化处理与肥水管理	53
(六) 病虫害无害化防控	61
(七) 标准化生产技术	87
七、大葱加工关键技术	90
(一) 保鲜大葱精加工技术	90
(二) 速冻大葱深加工技术	91
(三) 脱水大葱深加工技术	92
八、大葱贮藏与运输	94
(一) 大葱贮藏技术	94
(二) 大葱运输	95
附 录	
一、绿色食品 大葱质量标准	96
二、良好农业规范 绿色大葱操作指南	98
三、绿色食品 葱蒜类蔬菜	106

一、概述

绿色蔬菜是蔬菜产品安全的重要内容,我国食品安全执行“三品”等级标准,即有机、绿色和无公害食品标准。有机食品对生产环境、生产资料和产品要求非常严格,只能适度发展;无公害食品强调产品安全,是食品安全的基本要求,所有食品都应达到无公害标准;绿色食品介于有机食品与无公害食品标准之间,在注重产品质量的同时,注重对生态环境条件的保护和农业可持续发展,是蔬菜安全生产发展的重点。

绿色蔬菜是指符合绿色食品标准要求、执行绿色食品标准的蔬菜。

绿色食品是指出自良好的生态环境,并能给人带来旺盛生命力的食品。因为与生命、资源、环境相关的事物国际上通常冠之以“绿色”,所以为突出这类食品出自良好的生态环境,将其定名为“绿色食品”。

绿色食品遵循可持续发展的原则,按照特定的生产方式生产,经过专门机构认定,许可使用绿色食品标志,是无污染的安全、优质、营养食品。



(一) 绿色蔬菜的基本要求

1. 蔬菜产品或产品原料产地必须符合绿色食品生态环境质量标准。
2. 蔬菜种植及加工必须符合绿色食品生产操作规程。
3. 蔬菜产品必须符合绿色食品质量和卫生标准。
4. 蔬菜产品的外包装必须符合国家食品标签通用标准,符合绿色食品特定的包装、装潢和标签规定。

(二) 绿色蔬菜的标志

绿色食品(蔬菜)的标志为正圆形,意为保护,由上方的太阳、下方的叶片和中心的蓓蕾三部分构成。绿标图形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力。

中国绿色食品发展中心将绿色食品分为两类,即AA级和A级绿色食品。

AA级绿色食品等同于有机食品,是指产地生态环境质量符合规定标准,生产过程中不使用任何有害的化学合成物质,按特定生产操作规程生产、加工,产品质量及包装经检测、检查符合特定标准,并经专门机构认定,许可使用AA级绿色食品标志的产品。AA级绿色食品标志的字体为绿色,底色为白色。

A级绿色食品是指产地生态环境质量符合规定标准,生产过程中允许限量使用限定的化学合成物质,按特定的生产操作规程生产、加工,产品质量及包装经检测、检查符合特定标准,并经专门机构认定,许可使用A级绿色食品标志的产品。A级绿色食品标志的字体为白色,底色为绿色。

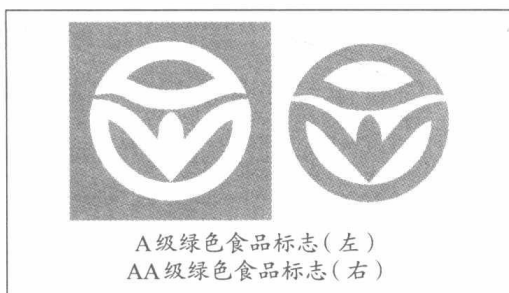


图1 绿色食品的标志

绿色食品标志是中国绿色食品发展中心在国家工商行政管理总局商标局正式注册的质量证明商标。该商标的专用权受《中华人民共和国商标法》保护,一切假冒伪劣产品使用该标志均属违法行为,各级工商行政管理部门均有权依法予以处罚。

(三) 绿色蔬菜的认证

凡具有绿色食品生产条件的单位与个人均可作为绿色食品标志使用权的申请人办理认证,认证程序如下:

1. 申请。申请人填写《绿色食品标志使用申请书》,一式两份,报所在省(自治区、直辖市、计划单列市)绿色食品管理部门。
2. 环境评价。省绿色食品管理部门委托通过省级以上计

量认证的环境保护监测机构对该项产品或产品原料的产地进行环境评价。

3. 申请材料初审。省绿色食品管理部门对申请材料进行初审,并将初审合格的材料报中国绿色食品发展中心。

4. 材料审核,申报产品抽样、检测。中国绿色食品发展中心会同权威的环境保护机构对上述材料进行审核。合格的,由中国绿色食品发展中心指定的食品检测机构对其申报的产品进行抽样,并依据绿色食品质量和卫生标准进行检测;不合格的,当年不再受理其申请。

5. 综合审查、签订“绿色食品标志使用协议”、颁发绿色食品标志使用证书。中国绿色食品发展中心对质量和卫生检测合格的产品进行综合审查(含实地核查),并与符合条件的申请人签订“绿色食品标志使用协议”;由农业部颁发绿色食品标志使用证书及编号;报国家工商行政管理总局商标局备案,同时公告于众。

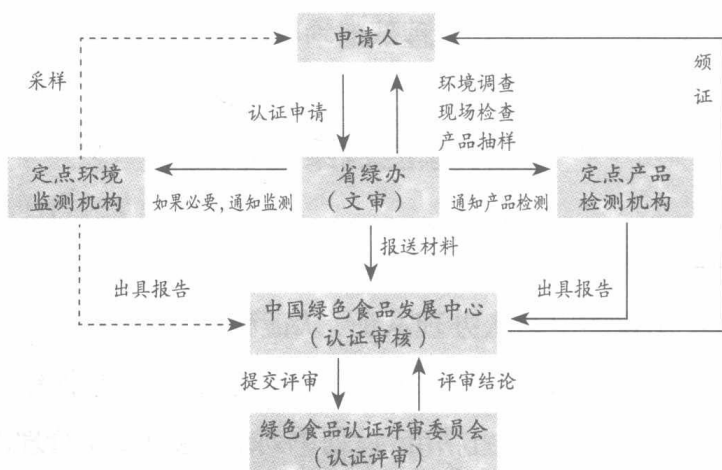


图2 绿色食品的认证程序

（四）绿色蔬菜生产体系建设

我国绿色蔬菜已经建立了一个完整的生产体系，该体系由质量标准体系、全程质量控制措施、组织网络系统和规范的管理方式组成。

1. 严密的质量标准体系

产地环境质量标准、生产技术标准、产品质量和卫生标准、产品包装标准和贮藏、运输标准构成了绿色食品完整的质量标准体系。

（1）产地环境质量标准：要求绿色蔬菜初级产品和加工原料的产地没有工业企业的直接污染，水域上游和上风口没有污染源对该区域直接构成污染威胁，大气、水体、土壤等生态因子洁净，符合绿色食品产地生态质量标准。

（2）生产技术标准：绿色蔬菜种植、加工各个环节必须遵循的技术规范。

（3）产品质量和卫生标准：绿色食品判定的依据是以国家标准为基础，参照有关国家、部门和行业标准，并综合多部门、多学科专家的意见而制定的，普遍高于现行的国家食品标准，部分与国际标准化组织推荐的标准直接接轨。食品检测机构依据绿色食品产品质量和卫生标准检测、判定产品是否合格。

（4）包装标准：对包装材料的选择、包装设计等方面均作了明确的规范要求，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的整体形象。

2. 全程质量控制措施

在绿色蔬菜生产过程中,实施从土地到餐桌的全程质量控制措施,以保证产品的整体质量。生产前由定点环境监测机构对绿色蔬菜产地的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蔬菜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;产后由定点产品检测机构对最终产品进行检测,确保最终产品的质量。实施全程质量控制不仅要求在食品生产环节强调技术投入,而且要求在产前(环境监测、原料检测)和产后(包装、防伪、贮运、销售)环节追加技术投入,从而有利于推动农业和食品工业的技术进步。

3. 科学规范的管理手段

实行统一、规范的标志管理,即合乎特定标准的产品发放特定的标志,以证明该产品的特定身份以及与其他同类产品的区别。绿色食品标志作为质量认证商标,与国家工商行政管理紧密结合,使绿色食品的认定具备产品质量的严格性和权威性。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,树立保护知识产权的意识,而且有利于保护广大消费者的权益;不仅能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。绿色食品标志使绿色食品



具有了可识别性。

4. 高效的组织网络系统

绿色食品构建了3个组织管理系统,一是在全国各地成立了绿色食品委托管理机构,系统地承担绿色食品宣传、指导、管理、服务工作;二是委托全国各地有省级计量资格的环境监测机构负责绿色食品产地的环境监测与评价;三是委托区域性食品质量检测机构负责绿色食品的产品质量检测。绿色食品组织网络建设采取委托授权的方式,使管理系统与监测系统分离,这样不仅保证了绿色食品产品质量检测的公正性,而且增加了整个绿色食品生产体系的科学性。



二、大葱的生产现状及发展前景

(一) 生产现状

近年来,我国高度重视农产品质量和消费安全,为了满足城乡居民对高质量、安全食品的需求,要大力发展以无污染、安全、优质、营养为基本特征的“绿色食品”,按照“保护环境、洁净生产、健康消费、可持续发展”的思想,构造由质量标准、监测检验、产品开发、商标管理、技术和市场服务组成的产业发展体系。全国绿色食品开发已覆盖了绝大部分地区,已经开发的产品有粮食、食用油、水果、蔬菜、畜禽产品、水产品、奶类产品、酒类和饮料类产品,其中初级农产品占30%,加工食品占70%。

大葱是中国原产的重要蔬菜作物之一。山东大葱栽培历史悠久,据史料记载,已有3000年左右的栽培历史;地方品种资源丰富,在全国征集入库的150余份大葱地方品种资源中,山东原产的大葱地方品种占20%左右;种植面积大,山东大葱种植面积约10万公顷,占中国大葱栽培总面积的15%以上;单产水平高,平均单产每公顷50吨左右,高产地块每公顷达到



90吨,居中国首位;山东地方品种“章丘大梧桐”“寿光八叶齐”“莱芜鸡腿”等在国内外享有较高声誉。随着大葱加工和出口产业的不断发展,近年来,山东出口大葱生产得到了较快发展,山东保鲜大葱的出口量占中国保鲜大葱出口总量的60%以上,山东大葱生产在全国占有举足轻重的位置。

大葱是我国广泛栽培与普遍消费的蔬菜产品,也是我国绿色贸易的重要蔬菜种类,绿色大葱生产受到广泛关注。为确保绿色大葱的质量,大葱主产区山东省开展了“绿色农产品绿色基地建设行动”,编制了《山东省绿色大葱良好农业操作规范》《绿色食品 大葱生产技术规程》等标准,并在大葱主产区章丘市、安丘市建立了万亩大葱绿色食品标准化示范基地,有效推动了绿色大葱产业的发展。

(二)国内外市场的需求

绿色食品是安全食品发展的重点,绿色大葱属于绿色食品,也是大葱安全生产发展的重点,国内外市场及潜在市场需求巨大。

(1)国内市场需求:大葱是中国人普遍食用的农产品,中国近14亿人口,假如每人每年平均消费20千克大葱,50%的人口消费绿色大葱,则国内市场每年需要1400万吨绿色大葱产品。

(2)国际市场需求:目前,我国每年绿色大葱产品的生产