



建设新农村农产品标准化生产丛书

番茄 标准化生产技术

张晓明 朴金丹 主编



金盾出版社
JINDUN CHUBANSHE



建设新农村农产品标准化生产丛书

2003年国务院办公厅《关于进一步做好 农业标准化工作的通知》指出：

农业标准化是促进农业结构调整和产业化发展的重要技术基础，是规范农业生产、保障消费安全、促进农业经济发展的有效措施，是现代化农业的重要标志。

我国著名农业专家王连铮教授寄语：

实施农产品标准化生产，是农产品质量安全的技术保证，是农民增产增收的迫切要求，是农业可持续发展的必由之路。

我相信该套丛书的出版发行，必将对农产品标准化生产技术的推广和社会主义新农村建设的健康发展发挥积极的指导作用。



ISBN 978-7-5082-5481-4

定价：12.00元

ISBN 978-7-5082-5481-4



建设新农村农产品标准化生产丛书

番茄标准化生产技术

主 编

张晓明 朴金丹

编著者

张桂娟 张立明 宋廷宇

吴春燕 郝长霞

金 盾 出 版 社



内 容 提 要

本书由吉林农业大学园艺学院张晓明、朴金丹教授主编。内容包括:番茄标准化生产的概念和意义,品种选用与种子生产标准化,产地环境与设施条件标准化,育苗技术标准化,栽培管理技术标准化,病虫害防治技术标准化和采收、分级及贮藏加工技术标准化等。全书内容翔实,技术先进实用,语言通俗易懂,可供广大番茄种植户、农技推广人员及农业院校相关专业师生阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

番茄标准化生产技术/张晓明,朴金丹主编;张桂娟等编著. —北京:金盾出版社,2009.3

(建设新农村农产品标准化生产丛书)

ISBN 978-7-5082-5481-4

I. 番… II. ①张…②朴…③张… III. 番茄—蔬菜园艺—标准化 IV. S641.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 203738 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路5号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 83219215

传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

封面印刷:北京百花彩印有限公司

正文印刷:京南印刷厂

装订:桃园装订厂

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/32 印张:6.5 字数:137千字

2009年3月第1版第1次印刷

印数:1~10000册 定价:12.00元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

序 言

随着改革开放的不断深入,我国的农业生产和农村经济得到了迅速发展。农产品的不断丰富,不仅保障了人民生活水平持续提高对农产品的需求,也为农产品的出口创汇创造了条件。然而,在我国农业生产的发展进程中,亦未能避开一些发达国家曾经走过的弯路,即在农产品数量持续增长的同时,农产品的质量和安全相对被忽略,使之成为制约农业生产持续发展的突出问题。因此,必须建立农产品标准化体系,并通过示范加以推广。

农产品标准化体系的建立、示范、推广和实施,是农业结构战略性调整的一项基础工作。实施农产品标准化生产,是农产品质量与安全的技术保证,是节约农业资源、减少农业面源污染的有效途径,是品牌农业和农业产业化发展的必然要求,也是农产品国际贸易和农业国际技术合作的基础。因此,也是我国农业可持续发展和农民增收增收的必由之路。

为了配合农产品标准化体系的建立和推广,促进社会主义新农村建设的健康发展,金盾出版社邀请农业生产和农业科技战线上的众多专家、学者,组编出

版了《建设新农村农产品标准化生产丛书》。“丛书”技术涵盖面广，涉及粮、棉、油、肉、奶、蛋、果品、蔬菜、食用菌等农产品的标准化生产技术；内容表述深入浅出，语言通俗易懂，以便于广大农民也能阅读和使用；在编排上把农产品标准化生产与社会主义新农村建设巧妙地结合起来，以利农产品标准化生产技术在广大农村和广大农民群众中生根、开花、结果。

我相信该套“丛书”的出版发行，必将对农产品标准化生产技术的推广和社会主义新农村建设的健康发展发挥积极的指导作用。

王连铮

2006年9月25日

注：王连铮教授是我国著名农业专家，曾任农业部常务副部长、中国农业科学院院长、中国科学技术协会副主席、中国农学会副会长、中国作物学会理事长等职。

目 录

第一章 番茄标准化生产的概念和意义	(1)
一、番茄标准化生产的概念	(1)
二、番茄标准化生产的意义	(1)
三、番茄标准化生产的现状和对策	(2)
(一)番茄标准化生产的现状	(2)
(二)番茄标准化生产存在的问题及对策	(4)
第二章 番茄标准化生产的品种选用与种子生产	(8)
一、番茄标准化生产的品种选用	(8)
(一)番茄的品种类型	(8)
(二)番茄优良品种选用的原则	(9)
(三)番茄优良品种介绍	(11)
二、番茄种子的标准化生产	(40)
(一)番茄种子标准化生产技术	(40)
(二)番茄种子检验技术及质量标准	(44)
(三)番茄种子的包装、运输及贮藏标准	(47)
第三章 番茄标准化生产的产地环境与设施条件	(50)
一、番茄标准化生产的产地环境标准	(50)
(一)番茄产地环境空气质量标准	(50)
(二)番茄产地灌溉水质量标准	(51)
(三)番茄产地土壤环境质量标准	(52)
二、番茄栽培设施及其环境条件	(54)
(一)塑料薄膜地面覆盖	(54)

(二)塑料拱棚	(58)
(三)日光温室	(66)
三、番茄的栽培方式与季节茬口安排	(77)
(一)露地番茄的季节茬口安排	(77)
(二)塑料拱棚番茄的季节茬口安排	(78)
(三)日光温室番茄的季节茬口安排	(81)
第四章 番茄标准化生产的育苗技术	(83)
一、番茄育苗程序与育苗设施	(84)
(一)番茄育苗的程序	(84)
(二)番茄育苗的设施	(85)
二、营养土的配制和消毒	(90)
(一)番茄育苗床土的配制	(90)
(二)番茄育苗床土的消毒	(91)
三、番茄的种子处理技术	(93)
(一)种子质量检验	(94)
(二)种子消毒	(94)
(三)浸种、催芽技术	(95)
(四)播种技术	(96)
四、番茄苗期管理技术	(100)
(一)分苗前的管理	(100)
(二)分苗	(101)
(三)分苗后的管理	(102)
(四)定植前的秧苗锻炼	(103)
(五)特殊天气的管理	(104)
五、番茄的嫁接育苗技术	(104)
(一)砧木的选择	(105)
(二)嫁接方法	(105)

(三)嫁接苗的管理.....	(106)
(四)嫁接育苗的注意事项.....	(106)
六、壮苗标准	(107)
(一)壮苗的概念与特征	(107)
(二)评价番茄壮苗的指标.....	(109)
(三)苗龄与壮苗.....	(110)
第五章 番茄标准化生产的栽培管理技术.....	(113)
一、设施冬春茬番茄标准化生产的栽培管理技术 ...	(113)
(一)品种选择.....	(113)
(二)育苗.....	(113)
(三)整地施肥,棚室消毒	(115)
(四)定植.....	(116)
(五)田间管理.....	(116)
(六)病虫害防治.....	(118)
(七)采收与包装.....	(118)
二、设施秋茬番茄标准化生产的栽培管理技术	(119)
(一)品种选择.....	(119)
(二)育苗.....	(119)
(三)整地与棚室消毒.....	(120)
(四)定植.....	(121)
(五)田间管理.....	(121)
(六)病虫害防治.....	(122)
(七)采收与包装.....	(122)
三、露地番茄标准化生产的栽培管理技术	(123)
(一)品种选择.....	(123)
(二)培育壮苗.....	(123)
(三)整地施肥.....	(124)

(四)定植.....	(125)
(五)田间管理.....	(125)
(六)病虫害防治.....	(128)
(七)采收.....	(128)
第六章 番茄标准化生产的病虫害防治技术.....	(129)
一、番茄主要病害及其防治	(129)
(一)番茄病毒病.....	(129)
(二)晚疫病.....	(132)
(三)灰霉病.....	(133)
(四)番茄早疫病(轮纹斑病).....	(134)
(五)番茄叶霉病.....	(135)
(六)番茄斑枯病.....	(136)
(七)番茄枯萎病.....	(137)
(八)番茄青枯病.....	(138)
(九)番茄溃疡病.....	(139)
二、番茄主要虫害及其防治	(140)
(一)白粉虱.....	(140)
(二)蚜虫.....	(141)
(三)茶黄螨.....	(142)
(四)红蜘蛛.....	(143)
(五)斑潜蝇.....	(145)
(六)棉铃虫.....	(146)
(七)马铃薯瓢虫和茄二十八星瓢虫.....	(148)
(八)地老虎.....	(150)
(九)蝼蛄.....	(151)
(十)蛴螬.....	(154)
三、番茄主要生理病害及其防治	(155)

(一)番茄脐腐病·····	(155)
(二)番茄筋腐病·····	(156)
(三)番茄空洞果·····	(157)
(四)番茄畸形果·····	(158)
(五)番茄裂果·····	(160)
(六)番茄日灼病·····	(160)
(七)番茄生理性卷叶病·····	(161)
(八)番茄落花落果·····	(162)
(九)番茄芽枯病·····	(163)
(十)番茄低温障碍·····	(164)
(十一)番茄沤根·····	(165)
第七章 番茄的采收、分级及贮藏加工技术 ·····	(166)
一、番茄的采收质量和分级标准 ·····	(166)
(一)番茄的采收质量·····	(166)
(二)番茄的等级与规格划分标准·····	(169)
二、番茄的包装和运输标准 ·····	(173)
(一)番茄的包装标准·····	(173)
(二)番茄的运输标准·····	(175)
三、番茄的贮藏保鲜技术 ·····	(176)
(一)番茄的贮藏特性·····	(176)
(二)番茄的贮藏方式·····	(178)
附录 ·····	(182)
附表1 无公害番茄生产推荐使用的农药、用量及 安全间隔期·····	(182)
附表2 无公害番茄生产中禁止使用的农药 ·····	(193)
参考文献 ·····	(197)

第一章 番茄标准化生产的 概念和意义

一、番茄标准化生产的概念

番茄标准化生产是指按照市场的需要,采用质量标准监控番茄生产的全过程;向消费者供给合乎标准的、高质量的番茄产品。运用“统一、简化、协调、优化”的原则,对番茄生产的产前、产中、产后全过程进行控制,通过制定和实施标准,促进先进的科技成果和经验迅速推广到农户,转化为生产力,生产出安全优质的番茄产品,取得最佳的经济、社会和生态效益,从而达到番茄的高产、优质、高效的目的。

二、番茄标准化生产的意义

番茄标准化作为实现现代农业的有效手段,用先进的技术、科学的管理和严格的标准来规范番茄的生产活动,使生产出的番茄及其贮藏、加工产品的质量能够广泛适应国内外市场的需求,以获得更高的效益,进而推进社会主义新农村建设。番茄标准化生产的意义主要体现在以下几个方面。

首先,实现番茄标准化生产是提高番茄品质、增强番茄市场竞争力、进入国际市场的必然选择。我国是世界番茄生产的大国,栽培方式多种多样,占世界番茄总产量的 1/3 左右。

也是我国北方设施蔬菜生产中主栽的蔬菜品种,更是出口创汇蔬菜中的当家作物。推行番茄标准化生产是提高我国番茄在国际市场竞争力的需要,要扩大出口,必须推行标准化生产,使产品质量和结构同国际生产标准和市场要求相接轨,生产出具有国际竞争力的产品。把高质量的番茄产品推向更广阔的市场,使经济效益显著提高。

其次,番茄标准化生产可以促进科学技术成果的转化,既增产又降低成本,还可提高生产的安全性,增加农民的收入。番茄标准化生产的核心是不断把番茄生产新技术、新成果、新材料转化为便于生产者掌握的技术标准和生产模式。番茄标准化生产不仅可以推动番茄科研新成果、新技术的迅速转化和推广,也有利于更新番茄生产者的观念,改变传统的生产习惯,促进番茄生产向规范化、标准化方向转化,全面提高番茄产业的科技水平。

再次,以番茄标准化统一产、供、销行为,可以带动番茄产业化、集团化的发展,促进番茄产业链的延伸,是实现番茄产业可持续发展的可行之路。

最后,番茄标准化生产可以开发地方性优势产品,培育、确立优势品牌,促进实施名牌战略,对于农业产业结构的调整都将起到很好的推动作用。

三、番茄标准化生产的现状和对策

(一)番茄标准化生产的现状

番茄标准化生产主要包括产地环境标准、生产过程标准、种子和产品质量标准及产品贮藏运输标准等。产地环境条件

质量标准是番茄生产标准化生产的基础,包括土壤质量标准、空气质量标准、灌溉水质量标准。

番茄生产技术标准主要指在生产中从品种选择、种子质量、催芽播种、育苗、定植到田间的水肥管理、病虫草害的防治、产品采收、分级包装、运输乃至销售的全部过程都符合特定标准,并按照标准生产出符合要求的产品的过程。早在1999年国家质量技术监督局颁布了《茄果类蔬菜种子质量》国家标准,2001年农业部颁布了《无公害食品 茄果类蔬菜》(NY 5005—2001)技术标准,对番茄产品质量标准、试验方法、检验规则、产品的包装、标识、贮藏和运输规定了具体的标准。番茄的质量标准包括果实的感官质量标准、营养质量标准和卫生质量标准等几个方面。同年颁布的还有《无公害食品 番茄露地生产技术规程》(NY/T 5006—2001)、《无公害食品 番茄保护地生产技术规程》(NY/T 5007—2001)。极大地推动了各地优质(无公害)番茄生产的发展。

2002年农业部颁发了《蔬菜生产环境质量标准》(NY 5010—2002)。具体规定了番茄等蔬菜产地选择、环境空气、灌溉水质量、土壤质量标准及其试验检测方法和采样方法。

2006年农业部颁发了《番茄等级和规格标准》(NY/T 940—2006)对番茄的产品质量、等级、规格划分及包装运输制定了标准。目前我国许多省、自治区、直辖市都非常重视蔬菜安全生产标准问题,相继制定和颁发了生产技术和产品质量的地方标准;建立了相当规模的无公害/绿色食品蔬菜生产基地,其中番茄就是主产蔬菜之一。

(二)番茄标准化生产存在的问题及对策

在各省、自治区、直辖市农业领导和技术推广部门的共同努力下,我国的蔬菜标准化实施取得了很大的成就。在规范蔬菜生产、提高蔬菜的优质高效生产水平,特别是无公害蔬菜、绿色食品蔬菜标准化生产等方面取得了成效,积累了很多经验,为加快番茄等蔬菜的标准化生产工作奠定了基础。在今后的蔬菜标准化工作中,各部门要充分利用自身的优势,从以事后产品检验把关为主,转到以预防为主的综合治理、全程管理上来,实行从产地环境、生产资料投入、生产过程、贮藏加工、市场销售的全程监控,促进蔬菜标准化建设的健康有序发展。以下是根据番茄标准化生产中存在的问题提出的几点对策。

1. 加强对番茄标准化认识 长期以来我国大部分菜区的番茄生产仍然以传统方式生产为主,分散性大,规模小,产品深加工缺乏,龙头企业少,品牌效应低,与市场经济的发展不相适应。多数蔬菜生产者的生产观念落后,对标准化生产缺乏足够的认识,尤其是对于无公害或者绿色食品蔬菜产品在市场上的竞争力和市场发展趋势更是认识不足;尚有相当一部分蔬菜消费者对无公害、绿色食品、有机蔬菜消费认识不够,没有形成内在的绿色安全消费的需求和庞大的绿色安全消费市场。只有通过多种形式,利用各种宣传工具使蔬菜标准化生产知识做到家喻户晓,提高广大消费者的绿色消费意识,形成庞大的消费市场,才能促进番茄等蔬菜标准化生产的规模化发展。而番茄等蔬菜标准化对改变传统生产方式,规范蔬菜生产,增加产量,培育蔬菜品牌,促进龙头企业发展,加快实现蔬菜产业化具有重要的意义。

2. 加强对番茄标准化技术推广工作的领导 番茄等蔬菜标准化对大多数的省、自治区、直辖市来说是一项重要的工作,没有成熟的经验,各地的地理环境、气候条件、资源等情况差异较大;番茄等蔬菜标准化所产生的经济效益又是潜在的、持久的,广大菜农的接受需要有一个过程;同时,在推行番茄等蔬菜标准化过程中也会碰到这样或那样的困难和难题。为此,番茄等蔬菜标准化工作需要有关部门的配合,加强对番茄等蔬菜标准化的领导。政府应把蔬菜标准化纳入到整个农业产业化规划中去,作为发展农业经济,优化农业结构,实现高效农业的一项必要的措施。同时省(直辖市)、县(市)、乡(镇)应建立相应的蔬菜标准化领导机构,统一领导,统一协调,有计划、有步骤地开展蔬菜标准化的实施。

3. 加快番茄标准化的技术与推广 目前,在新菜区普及番茄标准化生产有一定难度,多数生产者为了降低生产成本固守自己的传统生产方式。为此,必须加快番茄标准化的技术与推广工作。番茄标准化生产技术应该按照相关的标准要求结合生产实际编制出简化、统一、通俗易懂的生产标准,便于农民接受并形成完善的番茄等蔬菜标准化科技推广网络,确保农业标准的贯彻实施,并在实践中不断完善。

4. 加强番茄标准实施应用的监督监测力度 在目前的番茄生产中,对于生产环境与产品质量等监督监测力度不够。各级质量监督管理部门及相关部门应该严格把关,加强对番茄生态环境和产品安全性的检测,尤其是对蔬菜生产过程的安全性检测,实行产地标识制度,抓好标准实施情况的监督,实行严格的责任制和检查督办制,建立较为完善的番茄生产资料、产品和生态环境等方面的监测网络。

5. 加强番茄标准化体系建设 番茄标准化体系包括:番

茄标准体系、标准运作体系和检测体系,这是开展番茄标准化的标志。这三个体系的建立和完善关系到整个番茄标准化工作的广度、深度和力度,同时也体现了农业标准化的协调性和完整性。

围绕番茄等蔬菜生产,按产前、产中、产后,即种子、栽培、管理、加工、产品、服务等环节制定和收集各类相关标准,在完善番茄等项目的标准体系基础上逐步建立当地整个蔬菜标准体系。要通过培训、实践建立一支蔬菜标准化队伍,形成当地的蔬菜标准化网络,各相关部门要有农业标准化的专职人员,在乡镇要有一批农业科技人员为主的标准化人员。依靠这支队伍和网络来推动、实施、运作蔬菜标准化,逐步形成蔬菜标准化的运作体系。要通过合理分工,建立番茄等蔬菜产品检测站(中心),负责对番茄等蔬菜的生产资料、种子、蔬菜产品和农机具等进行检测,确保蔬菜标准的实施。可在技术监督部门、农业部门或其他部门建立检测站(中心),逐步完善检测体系。

6. 科技培训和标准的推广、实施 番茄等蔬菜标准需要推广和实施,才能转变成效益和成果。蔬菜标准化很重要的一个环节就是推广、实施标准,让广大菜农熟练地掌握番茄栽培技术、田间管理技术、贮藏、加工技术,使其按标准进行操作。在推广标准中应该采取:宣传培训、实际操作指导,制作操作卡片,培育示范户、示范村、示范乡镇和示范项目,以点带面来推广蔬菜标准。在实施标准中主要采取:监督检查,产品抽查,质量检测,对番茄产品要做到“品牌统一,包装统一,质量统一,促使番茄等蔬菜标准得到真正的贯彻实施。

7. 充分发挥农业部门和农业科技人员的作用 现在和将来蔬菜标准化都要充分发挥农业部门和农业科技人员长期