



建设新农村农产品标准化生产丛书

菜豆 标准化生产技术

侯建伟 智利红 编著



金盾出版社
JINDUN CHUBANSHE

建设新农村农产品标准化生产丛书

菜豆标准化生产技术

侯建伟 智利红 编著

金盾出版社

内 容 提 要

菜豆是人民群众喜食的主要蔬菜之一。本书以维护生产者经济效益和消费者身体健康为宗旨,全面系统地介绍了菜豆标准化生产技术。内容包括:菜豆栽培品种标准化和种子生产标准化,菜豆标准化生产的环境条件、育苗技术、栽培管理技术、病虫害防控技术及标准化生产的产品质量标准等。技术先进,通俗易懂,实用性强,可供广大菜农、基层农业技术人员和相关院校师生阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

菜豆标准化生产技术/侯建伟,智利红编著. —北京:金盾出版社,2008.9

(建设新农村农产品标准化生产丛书)

ISBN 978-7-5082-5241-4

I. 菜… II. ①侯…②智… III. 菜豆-蔬菜园艺-标准化
IV. S643.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 129620 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 2207 工厂

正文印刷:北京华正印刷有限公司

装订:北京华正印刷有限公司

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/32 印张:4.25 字数:93 千字

2008 年 9 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1—10000 册 定价:8.00 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 菜豆标准化生产的概念和意义	(1)
一、菜豆标准化生产的概念	(1)
(一)什么是标准化	(1)
(二)什么是农业标准化	(1)
(三)什么是菜豆标准化生产	(3)
二、菜豆标准化生产的必要性与迫切性	(3)
三、菜豆标准化生产的现状及存在的问题	(4)
(一)菜豆标准化生产的现状	(4)
(二)菜豆标准化生产存在的问题与解决措施	(5)
第二章 菜豆栽培品种标准化和种子生产标准化	(12)
一、品种标准化	(12)
(一)品种类型	(12)
(二)优良品种选择的原则	(13)
(三)适宜种植的优良品种	(15)
二、种子生产标准化	(32)
(一)种子标准化生产技术	(32)
(二)种子检验、加工技术标准	(35)
(三)菜豆种子的贮藏、包装和运输标准	(38)
第三章 菜豆标准化生产的环境条件	(40)
一、农业标准化基地建设	(40)
(一)农业标准化基地的概念	(40)
(二)农业标准化基地建设的原则	(40)
(三)农业标准化基地应具备的几个基本条件	(40)

(四)农业标准化基地管理	(41)
二、菜豆田的选择与建设	(42)
(一)土壤环境质量标准	(43)
(二)灌溉水质量标准	(43)
(三)产地环境空气质量标准	(44)
三、设施栽培条件的标准化	(45)
(一)塑料大棚	(45)
(二)日光温室	(49)
四、茬口安排标准	(58)
(一)栽培季节	(59)
(二)塑料棚菜豆的季节茬口安排	(60)
(三)菜豆各种不同栽培形式的茬口安排	(61)
第四章 菜豆标准化生产的育苗技术	(64)
一、菜豆育苗技术	(64)
(一)播种前准备	(64)
(二)种子质量及种子处理	(66)
(三)播种	(67)
(四)苗床管理	(68)
(五)菜豆壮苗标准	(71)
二、菜豆常见生育障碍及对策	(71)
(一)苗期生育障碍	(71)
(二)营养生长期生育障碍	(73)
(三)开花结荚期生育障碍	(76)
第五章 菜豆标准化生产的栽培管理技术	(79)
一、菜豆露地栽培技术	(79)
(一)春季露地栽培技术	(79)
(二)秋季露地栽培技术	(84)

二、大棚菜豆栽培技术	(86)
(一)塑料大棚春提前栽培技术	(86)
(二)塑料大棚秋延后栽培技术	(89)
三、日光温室菜豆栽培技术	(91)
(一)冬、春季栽培技术	(91)
(二)秋、冬季栽培技术	(93)
第六章 菜豆标准化生产的病虫害防控技术	(96)
一、菜豆病虫害的综合防治	(96)
(一)菜豆的主要病害及防治技术	(96)
(二)菜豆的主要虫害及防治技术	(104)
二、植物生长调节剂的合理使用	(109)
(一)药害产生的原因	(110)
(二)合理使用植物生长调节剂	(111)
三、无公害菜豆生产禁用和限用农药	(112)
(一)选用微生物农药或生化制剂	(112)
(二)合理使用化学农药	(112)
(三)严格限制农药浓度及剂量	(113)
(四)适期用药	(113)
(五)确保农药使用的安全间隔期	(113)
(六)生产上禁用的剧毒高毒农药	(113)
第七章 菜豆标准化生产的产品质量标准	(114)
一、菜豆的采收及等级规格	(114)
(一)菜豆的采收	(114)
(二)菜豆的等级规格标准	(117)
二、菜豆的包装和运输	(119)
(一)菜豆的包装标准	(119)
(二)菜豆的运输	(121)

三、菜豆的贮藏和保鲜	(121)
(一)菜豆的贮藏特性	(122)
(二)菜豆的贮藏方法	(123)

第一章 菜豆标准化生产的 概念和意义

一、菜豆标准化生产的概念

(一)什么是标准化

标准化是指在一定范围内获得最佳秩序,对实际的潜在问题制定共同的和重复的规则的活动。在生产范围内,通过标准化生产来规范和统一生产过程和产品质量,可确保安全生产,生产安全产品,降低产品成本。

(二)什么是农业标准化

农业标准化是以农业为对象的标准化活动,即运用“统一、简化、协调、选优”原则,通过制定和实施标准,把农业生产前、产中、产后各个环节纳入标准生产和标准管理的轨道。

目前我国推行的农业标准化是农业现代化建设的一项重要内容,是“科技兴农”的载体和基础。它通过把先进的科学技术和成熟的经验组装成农业标准,推广应用到农业生产和经营活动中,把科技成果转化为现实的生产力,从而取得经济、社会和生态的最佳效益,达到高产、优质、高效的目的。它融先进的技术、经济、管理于一体,使农业发展科学化、系统化,是实现新阶段农业和农村经济结构战略性调整的一项十分重要的基础性工作。

农业标准化让农业的科技成果和丰富的实践经验浓缩在一张“放心卡”和“明白图”中,变成简单易行、便于操作的东西,农民按图操作,就可以收到预期的结果。它是产前、产中和产后全过程的标准化,在关键的生产环节有了保障后,再辅以完善的种苗供应、技术服务和产品销售网络,农产品的产量和质量就有了保证,农业生产和经营的现代化和产业化就有了基础,效益也就有了保证。

农业标准化是一项系统工程,这项工程的基础是农业标准体系、农业质量监测体系和农产品评价认证体系。其中标准体系是基础中的基础,只有建立健全涵盖农业生产的产前、产中、产后等各个环节的标准体系,农业生产经营才有章可循、有标可依;质量监测体系是保障,它为有效监督农业投入品和农产品质量提供科学的依据;产品评价认证体系则是评价农产品状况、监督农业标准化进程及促进品牌、名牌战略实施的重要基础体系。3大基础体系是密不可分的有机整体,互为作用,缺一不可。农业标准化工程的核心工作是标准的实施与推广,是标准化基地的建设与蔓延,由点及面,逐步推进,最终实现生产的基地化和基地的标准化。同时,这项工程的实施还必须要有完善的农业质量监督管理体系、健全的社会化服务体系、较高的产业化组织程度和高效的市场运作机制作保障。

农业标准化是市场供求形势发展的必然要求,世界上发达国家农业的发展,大都经历了2个阶段,实现了2次大的飞跃。第一个阶段,主要是实现了由低产到高产的飞跃,较好地适应了人口增长对农产品的数量需求。这个阶段的目标,在我国也已经达到。第二阶段主要是实现了由数量到质量的飞跃,较好地适应了温饱之后人们日益增长的对农产品的质量

需求及自身健康的需要。而这个阶段,在我国才刚刚起步。

(三)什么是菜豆标准化生产

菜豆标准化生产是农业标准化生产的组成部分,是指按照市场的需要、采用质量标准监控菜豆生产的全过程,向消费者提供合乎标准的、高质量的菜豆产品。运用“统一、简化、协调、优化”的原则,对菜豆生产的产前、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,达到菜豆产品的安全优质的目的。

二、菜豆标准化生产的必要性与迫切性

实现菜豆标准化生产在现代农业生产中意义重大。①标准化生产是提高菜豆品质、增强菜豆市场竞争力、进入国际市场的必然选择。我国是菜豆生产的主要国家,播种面积和总产量占世界总量的40%。标准化生产是提高我国菜豆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接轨,生产出优质(绿色或者有机食品菜豆)、具有国际竞争力的产品,把高质量的菜豆产品推向更广阔的市场,经济效益显著提高。②菜豆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,提高生产的安全性,增加农民的收入。菜豆标准化生产的核心是不断把菜豆生产新技术、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。菜豆生产标准化生产不仅可以推动菜豆科研新成果、新技术迅速转化和推广,也有利于更新菜豆生产者的观念,改变传统的生产习惯,促进菜豆生产向集约型转变,全面提高菜豆产业的科技水平。③以菜豆

标准化统一产、供、销行为,可以带动菜豆产业化、集团化的发展,是实现菜豆产业化的可行之路。④菜豆标准化生产对于开发地方性优势产品、培育确立优势品牌、促进实施名牌战略和对于农业生产结构的调整都将起到很好的推动作用。

三、菜豆标准化生产的现状及存在的问题

(一)菜豆标准化生产的现状

菜豆标准化生产是指无公害和绿色食品标准化生产。主要要求为:产地环境标准化、生产过程标准化、产品质量标志和产品贮藏运输标准化等。

产地环境条件质量标准是菜豆生产标准化的基础,包括土壤环境质量标准、空气质量标准、农田灌溉水质量标准。2002年农业部颁布了无公害蔬菜生产环境质量标准(NY 5010—2002),标准中具体规定了无公害蔬菜生产地块的选择、环境空气质量、灌溉水的质量、土壤环境质量标准及其采样和检验方法。在标准中规定了绿色无公害蔬菜产地应选择在生态条件良好,远离污染源,并具有可持续生产能力的农业生产区域。目前,在我国许多省、直辖市、自治区都非常重视蔬菜安全生产标准问题,制定和颁发了许多蔬菜的无公害生产地方标准,建立了相当规模的无公害、绿色食品蔬菜生产基地,其中菜豆就是主产蔬菜之一。

菜豆生产过程技术标准主要指在生产中从品种选择、种子质量控制、播种育苗及定植到田间后的水肥管理、病虫害防治、产品采收等全部过程都要符合特定标准,并按照标准生产符合要求的优质菜豆产品的过程。如2007年吉林省的地方

标准《保护地春菜豆、秋菜豆无公害生产技术标准》等。早在2005年吉林省就制定出吉林省《无公害蔬菜产品质量地方标准》。

2006年农业部颁布了《菜豆等级规格》技术标准(YN/T 1062—2006),对菜豆采收分级的质量要求、检验方法、检验规则、产品的包装标识、贮藏运输规定了具体的标准。菜豆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。

(二)菜豆标准化生产存在的问题与解决措施

1. 主要问题 目前我国菜豆标准化生产存在的主要问题是:①我国尚有相当一部分人对无公害、绿色食品、有机蔬菜消费认识不清,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。②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的竞争力和 market 发展趋势更是认识不足。③蔬菜标准化生产体系在实施过程中还存在许多问题,需进一步完善。

2. 解决措施 就目前菜豆标准化生产中存在的问题,应从以下几个方面入手加以解决。

(1)加强农业环境综合治理,创建优良的无公害菜豆生产基地 建立无公害菜豆生产基地,应选择交通方便、地势平坦、富含有机质、排灌条件良好的地区,并切实防止环境污染,包括防止大气、水质、土壤污染,防止城市生活垃圾、粉尘和农药、化肥等方面的污染。同时,对酸雨的危害也需有所预防。

(2)加强菜豆标准化生产的宣传 农业标准化在国外已推行多年,在我国才刚刚起步,广大从业人员包括农业系统的

领导和技术人员对此知之甚少。要通过多种形式及各种渠道,利用各种媒体,加大宣传力度,并举办各种类型的培训班,使广大从业人员懂得什么是标准化,为什么要搞标准化,怎样按标准化进行生产。目前普及菜豆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,也会影响到标准化生产的实施。菜豆生产标准化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。

(3)推行菜豆标准化生产是提高菜农素质、增加生产效益、拓宽菜农增收渠道的重要举措。加快农业发展,科技是支撑,农民素质是基础。面对市场需求的新变化、科技进步的新形势,现实中相对较低的农民素质已经成为农业发展上档次、上水平的重大制约因素。推行农业标准化的过程,说到底,就是推广普及农业新技术、新成果的过程,是培训教育农民学科学、用技术的过程。把科技的进步、科研的成果,规范为农民便于接受、易于掌握的技术标准和生产模式,不仅为科技成果转化成为现实生产力提供了有效途径,而且对于更新农民观念、改变传统生产习惯和促进农业经营由粗放走向集约、由单纯重数量走向数量质量并重意义重大。

推行菜豆生产标准化,既能推动菜豆良种化、设施化、科学化水平的提高,又能促进菜豆生产向规模化、产业化、外向化的方向发展;既有利于提高菜豆产品的质量品质,又有利于提高菜豆生产的效益,最终必然会带来农业整体素质的提高和市场竞争力显著增强。同时,通过推行菜豆标准化生产,可以帮助农民群众更好地了解市场信息,自觉增强质量品牌意识,积极发展特优新菜豆产品生产,不断开辟新的增收门路和办法。从这些意义上讲,抓住了菜豆生产标准化,就是抓住

了菜农素质提高和农业增效、农民增收的关键。

(4)推行菜豆生产标准化是改善生态环境、实现可持续发展的有效途径 由于缺乏科学指导和严格控制,目前在我国因工业排放造成的污染和城乡生活废弃物造成的污染已相当严重。特别是菜豆生产地大多在城市的周边,菜田是工业污染和城乡生活污染的首要受害者。再者,农业生产中滥用农药、化肥等现象比较普遍,不仅影响了人民群众的身体健康,而且造成同源污染,影响到土壤、水体,破坏了人类赖以生存的生态环境。如已经禁用的滴滴涕,能在水土中存留几十年而不被降解,科学家在南极企鹅的体内分离到了该农药的成分,像这样明令禁止多年的高残留农药,至今在个别地方还在非法生产和使用。解决类似的问题,除了加强教育和严格执法以外,根本性的措施就是通过推行农业标准化,不断提高农民科学用药、用肥及规范生产管理的自觉性,促进经济、社会、生态的协调发展。因此,推行菜豆生产标准化,不单纯是一项追求现实经济效益的生产措施,也是一项保护生态环境、维持长远发展的利在当代、惠及子孙的公益事业,具有重大的社会意义。

(5)制定和实施标准化菜豆生产技术规程 按照国家标准和农业行业标准,结合生产地的具体情况制定标准化生产技术规程。在生产中严格按照技术规程操作,把标准化生产技术、测土配方施肥技术、病虫害综合防治技术等组装配套。将标准化生产作为菜豆产业发展的关键性措施,使之贯穿于整个菜豆产业的产前、产中和产后服务中。同时强化产品认证,积极打造品牌,提高品牌知名度,增强市场竞争力,能对推动农业产业结构调整 and 增加农民收入起到重要作用。

(6)加强和改善菜豆生产中的农艺措施

①选用良种,培育无病虫害壮苗

第一,选用抗逆性强及抗、耐病虫害危害的优良菜豆品种,这是取得菜豆优质高产的有效途径。

第二,育苗场地可选用阳畦、暖窖、大棚、日光温室和电热温床等。选择好育苗场所后,根据菜苗的种类、育苗的数量、苗期病害等情况合理配制营养土。配制菜豆育苗的营养土,一般选用3年以上未种过同类作物的大田土与腐熟的有机肥料、草木灰及高效低毒、低残留的杀菌剂按一定比例混配在一起。大田土一般占3/5,腐熟的有机肥及其他占2/5。把苗床浇透水,用2/3混配土铺在床面上,播种后再将其余的1/3混配土覆盖在上面。对一些种子贵重的新品种育苗,可采用护根育苗法,即用营养钵、营养盘等育苗。播种覆土后,为防止上层土蒸干,在上面要覆盖地膜;夏日防高温灼伤幼芽,可在地膜上覆盖一层麦秸或树叶,待50%的幼芽顶出土面,要及时揭去上面的地膜。齐苗后,要及时通风炼苗,拔除病弱苗,以增强抗病性、抗逆性和丰产性。苗长至合适的苗龄时要及时移栽。

②及时定植,合理施肥

第一,根据菜豆的种类、品种特性,及时定植,合理密植,创造一个既有利于个体生长又有利于群体生长的环境,使之抗病、高产的潜力得到充分发挥。

第二,在施肥方面,无公害菜豆的施肥原则是:以有机肥为主、化肥为辅,允许有条件限量使用化肥。要根据菜豆的需肥规律、土壤供肥情况和肥料效应,实行平衡施肥,最大程度保持土壤养分平衡和土壤肥力的提高,减少肥料成分的流失对农产品和环境造成的污染。发展无公害菜豆允许使用的有