



国家无公害农产品标志

蔬菜无公害生产技术丛书

DASUAN JIUCAI WUGONGHAI GAOXIAO ZAIPEI

大蒜韭菜 无公害高效栽培

张绍文 孙守如 乔宝建 编著



中国农科院、中国农大蔬菜专家编著
农业部农产品质量安全中心技术审定

金盾出版社

大蒜韭菜

无公害高效栽培

江苏工业学院图书馆

藏书章



金盾出版社

内 容 提 要

本书介绍了大蒜和韭菜无公害生产的概念和意义,无公害大蒜、韭菜的质量标准与质量认证,大蒜、韭菜无公害生产的环境条件,大蒜、韭菜无公害高效栽培技术,病虫害的无公害防治以及贮运、保鲜技术等。内容科学实用,通俗易懂,适合广大菜农、基层农业技术人员及农业院校有关专业师生阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

大蒜韭菜无公害高效栽培/张绍文等编著. —北京:金盾出版社, 2003.6

(蔬菜无公害生产技术丛书)

ISBN 7-5082-2381-0

I.大… II.张… III.①大蒜-蔬菜园艺-无污染技术②韭菜-蔬菜园艺-无污染技术 IV.S633

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 023199 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 66882412

传真:68276683 电挂:0234

彩色印刷:北京百花彩印有限公司

黑白印刷:北京天宇星印刷厂

各地新华书店经销

开本:850×1168 1/32 印张:6 彩页:4 字数:141 千字

2003 年 6 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1—15000 册 定价:8.50 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)

平畦地膜大蒜



高垄地膜大蒜



室内冬季种蒜苗



大蒜外层型二
次生长（背娃）

大蒜内层型二次生长



不同瓣重发根量差别

中拱棚韭菜



大棚2层覆盖韭菜

大棚3层覆盖韭菜





窄畦小拱棚韭菜



宽畦小拱棚韭菜



韭菜冬季“回秧”地上部状态

序言

XUYAN

民以食为天,食以安为先。生产安全食用蔬菜等农产品是广大消费者的迫切愿望。随着人们生活水平的提高,环保意识和保健意识的增强,无公害蔬菜的生产和流通备受世人关注。无公害蔬菜生产既是保护农业生态环境、保障食品安全、不断提高人民物质生活质量的需要,同时又是提高我国蔬菜产品在国际市场上的竞争力,提高我国农业经济效益,增加农民收入,实现农业可持续发展的迫切需要。可以说大力发展无公害蔬菜生产,是社会经济发展、科学技术进步、人民生活富裕到一定阶段的必然要求。

为了解决农产品的质量安全问题,农业部从2001年开始在全国范围内组织实施了“无公害食品行动计划”。要实现无公害蔬菜产品的生产,就需对生产及流通过程进行全程质量控制。在对蔬菜产品实现全程质量控制中,首要的是实现生产过程的无公害质量监控。在种植无公害蔬菜时要选择良好的环境条件,防止大气、土壤、水质的污染,在不断提高菜农的生态意识、环保意识、安全意识的同时,还应开展无公害蔬菜生产的综合技术集成和关键技术的推广应用。这样,才能达到生产无公害蔬菜产品的基本要求。

为达到上述目的,金盾出版社策划出版了“蔬菜无公害生产技术丛书”。组成了以刘宜生研究员、王志源教授为首的编委会,约请了中国农业科学院、中国农业大学等单位有关专家和学者,根据他们的专业特点,将“丛书”分为20个分册,分别撰写了33种主要蔬菜的无公害高效栽培技术。“丛书”比较全面系统地向蔬菜生产者、经营者和管理者介绍了当前各种蔬菜进行无公害生产的最新成果、技术和信息,提出了如何根据国家制定的《无公害蔬菜环境

质量标准》、《无公害蔬菜生产技术规程》、《无公害蔬菜质量标准》进行生产的具体措施。其内容包括:选用优良抗性品种,推广优质高效栽培技术,科学平衡施肥,实施病虫害的综合无公害防治,以及采收、贮藏和运输环节的关键措施和无公害管理等。因此,这套“丛书”既具有科学性和先进性,又具有实用性和可操作性。

我相信本“丛书”的出版,将使广大菜农、蔬菜产业的行政管理人员及技术推广人员都能从中获得新的农业科技知识和信息,对无公害蔬菜生产技术水平的提高起到指导作用。同时,也会在推动农业结构调整、促进农村经济增长等方面发挥积极作用,为建设小康社会做出有益的贡献。

中国工程院院士
中国园艺学会副理事长

方智远

2003年4月

前言

QIANYAN

随着社会的进步,经济的发展,人民对蔬菜的需求已经由量的企盼,进而转入对质的要求。优质才能高效,这是经济规律,更是市场法则。对人人需要,天天必吃的蔬菜来说,“以质论价、以个(株)标价”,走无公害生产的道路是今后市场的走向。面对当今催人奋进的经济发展和生活水平的不断提高,对广大人民来说,环境保护意识已成为人们的共识,保健意识的增强,回归自然、享受无公害的绿色食品已成为社会发展的一种总体趋势。人们希望吃到无毒、无有害残留物质的“放心菜”的呼声愈来愈高。当今蔬菜市场经济最大的特点是质量经济。只有紧跟市场,按无公害、标准化要求种植,才能与市场衔接。特别是在加入世贸组织(WTO)后,对我国这样一个泱泱大国的蔬菜业来说是个极好的机遇。可以充分发挥自身的劳力优势,投入到蔬菜业,进而转化为在国际市场上的价格竞争优势。然而,如果产品质量达不到要求,在国际市场上无竞争力,这种优势也将荡然无存了,这就是挑战。面对国内市场要求和国际市场剧烈的竞争,今后我们要狠抓产品的质量。质量的核心:一是产品的无公害;二是产品的标准化。只要抓住这两个关键,再加上我国蔬菜的价格优势,在国际市场的竞争中完全可以争得一席之地,在国内市场上也可立于不败之地。

大蒜和韭菜是我国人民传统的喜食蔬菜,尤其是大蒜,人们把它称为健康食品,在国际上需求量很大。因此,搞好无公害、标准化生产,对开拓市场、保证人民身体健康、增加农民收入有极其重要的意义。

本书重点介绍:无公害蔬菜生产的概念和意义,大蒜、韭菜无

公害生产应具备的环境条件,即空气质量、灌溉水和土壤条件要求及有机肥料的无公害化处理、合理施用;大蒜、韭菜的无公害生产技术、产品质量标准以及病虫害无公害防治,农药、化肥的科学合理使用等。

尽管本人从事蔬菜教学、科研、生产多年,但无公害生产对我来说仍是个新课题,因此,在写作中是一边学习,一边联系生产实际,力求内容能贴近生产实际,让生产者从思想上能充分认识到无公害生产的重要性,在具体生产中又具备一定的可操作性。由于自己水平的局限性,书中难免会出现一些不妥之处,恳请广大读者批评指正。

本书在编写过程中参考与引用了有关著作,如《菜田土壤与施肥》(葛晓光)、《大蒜高产栽培》(陆帼一)、《无公害蔬菜生产实用技术》(龚惠启)、《出口大蒜高效生产技术》(王昆、茆训东)、《韭菜优良品种与栽培技术》(马树彬、聂玉霞),以及杂志、报刊上发表的有关资料,在此一并表示谢意。

编著者

2003年3月

目录

MVA

第一章 大蒜、韭菜无公害生产的概念和意义

第二章 无公害大蒜、韭菜的质量标准与质量认证

- 一、无公害大蒜、韭菜的质量标准 (4)
 - (一) 无公害大蒜的质量标准 (4)
 - (二) 无公害韭菜的质量标准 (6)
- 二、无公害大蒜、韭菜质量认证 (8)

第三章 大蒜、韭菜无公害生产应具备的环境条件

- 一、土壤条件 (10)
 - (一) 不同土壤的识别及评价 (11)
 - (二) 土壤退化及其危害 (13)
 - (三) 菜田被重金属污染所带来的危害 (15)
- 二、肥料的科学选用及无公害化处理 (16)
 - (一) 有机肥的重要作用及无公害化处理 (17)
 - (二) 化肥的种类和合理施用 (25)
- 三、灌溉水质要求与节水灌溉 (36)
- 四、空气质量要求 (39)

第四章 大蒜无公害高效栽培

- 一、类型和优良品种 (41)
 - (一) 类型 (41)

(二)优良品种	(43)
二、栽培形式	(49)
(一)地膜覆盖	(49)
(二)间作套种	(50)
三、栽培技术	(57)
(一)蒜头和蒜薹栽培	(57)
(二)蒜苗生产	(72)
(三)蒜黄生产	(74)
(四)大蒜气生鳞茎(天蒜)的利用	(77)
四、运输和贮藏保鲜	(78)
(一)运输	(78)
(二)贮藏保鲜	(79)
五、大蒜生产中易出现的生理障碍	(81)
(一)二次生长	(81)
(二)管状叶	(87)
(三)干尖与黄尖	(88)
(四)蒜头开裂与散瓣	(89)

第五章 韭菜无公害高效栽培

一、类型和优良品种	(91)
(一)类型	(91)
(二)优良品种	(92)
二、与栽培相关的几个重要生物学特性	(95)
(一)对温度和光照的适应性	(95)
(二)分蘖与跳根	(95)
(三)休眠问题	(97)
三、栽培形式	(99)
(一)栽培设施	(99)

(二)间作套种	(115)
四、栽培技术	(119)
(一)播种时间	(119)
(二)繁殖方式	(120)
(三)栽培方式	(122)
五、韭菜的贮藏保鲜	(131)

第六章 大蒜、韭菜病虫害无公害防治

一、大蒜、韭菜病虫害无公害综合防治原则	(132)
(一)大蒜、韭菜病虫害综合防治	(132)
(二)科学使用化学农药	(135)
(三)正确制定施药方法	(137)
二、大蒜、韭菜主要病虫害及防治方法	(138)
(一)病害	(138)
(二)虫害	(141)
附录 1 蔬菜常用农药及植物生长调节剂的施用浓度 和安全间隔期	(145)
附录 2 NY 5010 — 2002 无公害食品 蔬菜产地环境条件	(148)
附录 3 NY 5001—2001 无公害食品 韭菜	(153)
附录 4 NY/T 5002—2001 无公害食品 韭菜生产技术规程	(162)

第一章 大蒜、韭菜无公害生产的概念和意义

蔬菜是人们日常食用的主要副食品,与人们的健康息息相关。但是近些年由于环境质量的下降,在农业生产中化肥、农药、除草剂、激素等化学物质的大量使用,使蔬菜受到污染,质量大大下降,有些蔬菜内含有害物质超标,有的甚至严重超标,给人们的健康带来直接危害或潜在危害。如果这种局面再不能改变,国内市场难以接纳,国际市场无法拓展,产品丧失竞争力。从而给这一关系到千家万户农民的传统产业的发展带来巨大损失。因此,无公害蔬菜今后应该从农田到餐桌全程质量监控,用8~10年时间,在全国基本实现蔬菜产品生产和消费无公害化。

为了尽快提高我国农产品的安全性和在国际市场上的竞争力,2001年农业部启动了“无公害食品行动计划”,并着重提出了无公害蔬菜的概念,即指生产地环境、生产过程、最终的产品质量,符合国家或行业的无公害蔬菜的标准。并经过检测机构检测合格,批准使用无公害蔬菜标识的初级农产品。产品标准、环境标准和生产资料使用标准为强制性的国家及行业标准。生产操作规程为推荐性行业标准。要求产品安全。无公害蔬菜产品中有毒、有害重金属(汞、铅、砷、铬、镉、铜、锌、锰等)、农药残留量、硝酸盐含量等各项指标均符合我国的食品卫生标准。而且产品具备安全、营养、优质的内在质量。

绿色象征着回归自然,因此,人们习惯把与环境保护有关的事物通常冠以“绿色”,为的是更加突出这类食品出自良好的生态环境。绿色蔬菜是无公害蔬菜的更高级,它是无污染的安全、优质、营养类蔬菜的总称。所谓安全是指蔬菜本身不含有对人体健



康有害、有毒的物质,或将其控制在安全标准以下,对人们的健康不会带来任何危害。优质是指蔬菜的形体、颜色、品味、整洁度、包装等能反映出该产品固有的优良特性,并符合市场要求。营养丰富指产品所含对人们健康相关的营养成分及含量,如蛋白质、维生素、纤维素、矿物质的含量以及糖酸比等适口性。经专门机构认定,许可使用绿色食品标志的无污染的、安全、优质、营养类蔬菜。绿色蔬菜分为 A 级和 AA 级,一般生产 A 级蔬菜的环境质量及对农药残留量的限量标准,要严于无公害蔬菜的标准;AA 级等同有机蔬菜,除严格要求生产地的环境质量外,还特别强调生产过程中不允许使用任何化肥、农药、激素、除草剂。A 级指生产地的环境质量(空气、土壤、地下水源等)完全符合国家规定标准,生产过程中允许限量使用限定的化学合成物质,符合以上两条的可称为绿色食品。A 级绿色蔬菜在生产过程中允许限量使用限定的化学合成物质,是指可用磷、钾及适当的氮素化肥,但禁止施用硝酸盐化肥;化学合成农药可选定一些毒性不大、残效期短的有关部门指定的方可使用。一般生产 A 级蔬菜的环境质量及对农药残留的限量标准,要严于无公害蔬菜的标准。

农业部公布的“无公害食品行动计划”实施意见中指出:力争用五年时间,基本上实现食用农产品无公害生产,保证消费安全。蔬菜、水果、食用菌等鲜活农产品无公害生产基地的环境质量达到国家规定标准;大中城市的批发市场、大型农贸市场和连锁超市的鲜活农产品质量、安全、卫生合格率达 95% 以上,从根本上解决食用农产品急性中毒问题。

大蒜和非菜是我国人民传统的食用蔬菜,尤其大蒜是我国出口换汇的主要农产品。目前大蒜被公认为健康食品,需求量与日俱增,市场广阔、前景喜人,如果不严格控制污染,人们赋予它健康食品的称号也易毁掉。然而近十余年来,菜田面积不断扩大,有机肥量不足;人均占地少,轮作倒茬困难;保护地面积不断扩大,已成

为病虫害日益猖獗的主要根源。面对这种局面,生产者把化肥作为种地的主要肥源,不加选择的使用农药,并且任意加大使用浓度,增加喷药次数、喷药后不按规定的安全间隔期采收等。所有这一切都给蔬菜带来严重污染,直接危害人体健康。尤其值得提出的是在大蒜、韭菜生产中有个别人利用剧毒农药灌根防蛆害,使产品受到严重污染,以致发生出口大蒜检验不合格,食用韭菜发生中毒。由郑州市农业局每日在报纸上公布的各大蔬菜批发市场检测结果来看,在各类蔬菜中农药超标率韭菜所占比例最高,被禁售焚毁的蔬菜中韭菜占首位。因此,对蔬菜产品提出了从农田到餐桌的全面质量监控是非常必要的。然而就目前的生产水平,完全拒绝农药化肥的使用也是不现实的。尤其是在病虫害发生日益严重的情况下,不使用农药防治就会大量减产甚至完全绝收。所以,所谓无公害蔬菜,实际是指蔬菜中不含有某些规定的有毒、有害物质,或将其控制在允许的范围内,即蔬菜中农药、硝酸盐含量不超标,工业废水、废气、废渣中的有害物质在蔬菜中不超标,病原微生物不超标。它的意义就在于,一是使人们能吃到安全放心菜,保证身体健康,提高生活质量。二是使我国的蔬菜在国际市场上除具有价格优势外,在质量上也具有一定的竞争力,使这一劳动密集型产业得到更大的发展空间,菜农从中得到更大利益。