

食品安全丛书

无公害蔬菜生产技术

陈杏禹 编著



中国计量出版社

食 品 安 全 丛 书

无公害蔬菜生产技术

陈杏禹 编著

中国计量出版社

图书在版编目(CIP)数据

无公害蔬菜生产技术/陈杏禹编著. —北京:中国计量出版社,
2002.9

(食品安全丛书/蒋锦标, 吴国兴主编)

ISBN 7-5026-1663-2

I. 无… II. 陈… III. 蔬菜园艺—无污染技术 IV. S63

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 050309 号

内 容 提 要

本书以国家无公害农产品生产技术规程为指导,按照国家最新的有关技术标准要求,详细介绍了无公害蔬菜生产的基地建设,肥料选择与施肥技术,农药选择与使用方法,各种病虫害的综合防治办法,产品包装、运输、贮藏、加工的质量标准与要求,无公害蔬菜的申请认证和监督管理等方面的内容。本书还以瓜类、茄果类、白菜类、绿叶菜为例具体介绍了上述各类无公害蔬菜的最新栽培技术。

本书的技术内涵和科技含量,具有实用性和可操作性,对农业技术人员和蔬菜栽培人员有指导作用。

中国计量出版社出版

北京和平里西街甲 2 号

邮政编码 100013

电话 (010)64275360

E-mail jlfxb@263.net.cn

北京市迪鑫印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

版权所有 不得翻印

*

850 mm × 1168 mm 32 开本 印张 10.875 字数 270 千字

2002 年 9 月第 1 版 2002 年 9 月第 1 次印刷

*

印数 1—3 000 定价:17.00 元

《食品安全丛书》编委会

主 任 马纯良

副主任 蒋锦标 吴国兴

编 委 (按姓氏笔画排序)

王立阁 刘长顺 陈杏禹

夏国京 廖集赋 薛全义

《无公害蔬菜生产技术》编写人员

主 编 蒋锦标

副主编 吴国兴

编 者 陈杏禹

前 言

在我国加入世界贸易组织后,农业生产面临着全球性的绿色壁垒等技术性挑战。随着人们对农产品质量和安全性要求的提高,同样对农产品生产提出了新的标准和要求。而我国目前的农产品质量和安全问题却非常严重,已经严重地影响了我国农业生产的发展和农业环境资源的持续利用,并且危及到了人民群众的生活水平和身体健康。这种形势不但催生了无公害农产品行动计划,而且还推动了我国农产品生产与国际接轨的进程。无公害农产品行动计划对我国农业行政管理部门、农业生产者和经营者提出了新的课题,引起了我国政府的高度重视和人民群众的普遍关注。自2001年4月农业部组织实施的“无公害食品行动计划”以来,我国大部分省、自治区、直辖市相继出台了《无公害农产品管理办法》,并把发展无公害农业作为今后农业的发展方向。一些有识之士、目光敏锐的企业集团看好无公害农业的发展前景,陆续投资无公害农产品的开发与生产。特别是最近农业部和国家质检总局又公布了《无公害农产品管理办法》。从而使无公害农产品的生产在我国形成了政府推动、市场牵动的格局,发展势头良好。

开发无公害农产品是一项新兴的事物,不但将牵动农业生产组织形式的创新,也将促进农产品质量安全制度的创新和农产品生产技术的创新。目前,尽管社会各界对无公害农产品生产认识很高,如发展无公害农产品有利于提高农产品质量,满足市场多样化的消费需求;有利于打破国际贸易技术壁垒,扩大我国农产品出口;有利于提高农产品生产的组织化、标准化、品牌化程度,加速农业产业结构的调整,增加农民收入等等。但对无公害农产品的生产开发,需要哪些环节、采用什么样的技术措施等问题,并不是许多人都清楚,尤其是广大农民和农事企业的生产者。因此,辽宁农

业职业技术学院与中国计量出版社合作,组织了一批作物、蔬菜、果树、畜牧、植保、土壤肥料等方面的专家、教授,编写了这套丛书。这套丛书包括:《无公害农作物生产技术》、《无公害蔬菜生产技术》、《无公害水果生产技术》和《无公害畜产品生产技术》等四个分册。本套丛书力求反映最新的标准和科技成果,严格遵循无公害农产品的生产技术规程,力争在表述上简明扼要,通俗易懂,使农民朋友看了能懂,照着能做。本套丛书侧重于无公害农产品的标准介绍和解决无公害农产品生产过程中的技术问题,为从事或即将从事无公害农产品生产的企业提供技术支持和参照依据。

其中《无公害蔬菜生产技术》由陈杏禹副教授编写,吴国兴教授审稿。全书分无公害蔬菜及其生产的基本措施和主要无公害蔬菜生产技术两篇,共8章。本书根据最新国家标准全面介绍了无公害蔬菜生产的基本措施,重点介绍了10余种蔬菜的无公害生产技术,最大限度地吸收了蔬菜生产上的新技术和新成果。

本套丛书的主要读者对象是从事无公害农产品生产农事企业的技术人员、基层农业技术推广人员和从事无公害农产品生产的农民。也可作为农业院校学生的参考书。随着无公害农产品事业的发展,从事农产品经营服务的部门和人员,也需要了解这方面的知识。本套丛书的编写参考了有关专家、学者的著作资料,得到了中国农科院、辽宁省兴城市果树研究所等单位的大力支持和帮助,在此一并表示感谢。由于时间仓促和水平有限,书中难免有疏漏和不当之处,恳请广大读者谅解,欢迎提出批评指正。

编 者

2002年5月10日

目 录

第一篇 无公害蔬菜及其生产的基本措施

第一章 概 述	(3)
第一节 我国蔬菜业的发展	(3)
一、我国蔬菜业的发展现状	(3)
二、入世给我国蔬菜业带来的机遇与挑战	(5)
三、我国蔬菜业的发展对策	(9)
第二节 无公害蔬菜及其发展前景	(13)
一、无公害蔬菜的含义	(13)
二、蔬菜污染的主要途径及危害	(16)
三、无公害蔬菜的开发前景	(25)
四、无公害蔬菜的发展概况	(26)
五、发展无公害蔬菜存在的问题及对策	(29)
第二章 无公害蔬菜生产的基本措施	(33)
第一节 建立无公害蔬菜生产基地	(33)
一、无公害蔬菜生产基地的土壤环境质量标准	(33)
二、无公害蔬菜生产的水质标准	(35)
三、无公害蔬菜生产的大气环境标准	(36)
第二节 无公害蔬菜生产中的病虫害防治	(37)
一、加强植物检疫和病虫害的预测预报工作	(38)
二、农业综合防治	(39)

三、生态防治	(43)
四、营养防治	(44)
五、生物防治	(45)
六、物理防治	(50)
七、化学防治	(52)
第三节 无公害蔬菜生产中的施肥技术	(66)
一、蔬菜的需肥特点及施肥中存在的问题	(66)
二、无公害蔬菜生产中允许使用的肥料种类和施肥原则	(69)
三、有机肥的施用	(70)
四、提倡施用生物肥料	(76)
五、科学施用化学肥料	(78)
六、微肥的施用	(83)
七、蔬菜施肥与硝酸盐含量	(85)
第三章 无公害蔬菜的质量监测	(87)
第一节 无公害蔬菜生产的质量监测	(87)
一、生产基地环境质量的监测及标准	(87)
二、生产过程中的质量监控	(89)
三、无公害蔬菜产品的质量检验	(89)
四、无公害蔬菜的包装贮运	(93)
第二节 无公害蔬菜的质量标准	(93)
一、无公害蔬菜的外在商品质量	(94)
二、无公害蔬菜的营养品质	(110)
三、无公害蔬菜的安全要求	(116)
第三节 无公害蔬菜和绿色食品蔬菜的认证与管理	(119)
一、无公害蔬菜认证与管理	(119)
二、绿色食品蔬菜的认证与管理	(120)

第二篇 部分无公害蔬菜的生产技术

第四章 无公害瓜类蔬菜生产技术	(131)
第一节 无公害黄瓜生产技术	(131)
一、生物学特性	(131)
二、茬次安排	(132)
三、品种选择	(133)
四、无公害黄瓜栽培技术	(133)
五、主要病虫害的无公害防治技术	(146)
第二节 无公害西葫芦生产技术	(162)
一、生物学特性	(163)
二、茬次安排	(164)
三、品种选择	(164)
四、无公害西葫芦栽培技术	(165)
五、主要病虫害的无公害防治技术	(168)
第三节 无公害西瓜生产技术	(172)
一、生物学特性	(172)
二、茬次安排	(174)
三、品种选择	(175)
四、无公害西瓜栽培技术	(175)
五、主要病虫害的无公害防治技术	(181)
第五章 无公害茄果类蔬菜生产技术	(189)
第一节 无公害番茄生产技术	(189)
一、生物学特性	(189)
二、茬次安排	(191)
三、品种选择	(191)
四、无公害番茄栽培技术	(192)
五、主要病虫害的无公害防治技术	(197)

第二节 无公害茄子生产技术	(212)
一、生物学特性	(212)
二、茬次安排	(214)
三、品种选择	(214)
四、无公害茄子栽培技术	(215)
五、主要病虫害的无公害防治技术	(220)
第三节 无公害辣椒生产技术	(228)
一、生物学特性	(228)
二、茬次安排	(230)
三、品种选择	(231)
四、无公害辣椒栽培技术	(231)
五、主要病虫害的无公害防治技术	(235)
第六章 无公害绿叶菜生产技术	(242)
第一节 无公害芹菜生产技术	(242)
一、生物学特性	(242)
二、茬次安排	(244)
三、品种选择	(245)
四、无公害芹菜栽培技术	(245)
五、病虫害的无公害防治技术	(250)
第二节 无公害菠菜生产技术	(255)
一、生物学特性	(256)
二、茬次安排	(257)
三、无公害菠菜栽培技术	(257)
四、主要病害的无公害防治技术	(260)
第三节 无公害叶用莴苣生产技术	(261)
一、生物学特性	(261)
二、茬次安排	(262)
三、无公害莴苣栽培技术	(262)
四、主要病虫害的无公害防治	(265)

第七章 无公害白菜类蔬菜生产技术	(268)
第一节 无公害大白菜生产技术	(268)
一、生物学特性	(268)
二、茬次安排	(269)
三、品种选择	(270)
四、无公害大白菜栽培技术	(270)
五、主要病虫害的无公害防治技术	(272)
第二节 无公害结球甘蓝生产技术	(279)
一、生物学特性	(280)
二、茬次安排	(281)
三、品种选择	(282)
四、无公害结球甘蓝栽培技术	(282)
五、主要病虫害的无公害防治技术	(284)
第三节 无公害绿菜花生产技术	(287)
一、生物学特性	(287)
二、茬次安排	(289)
三、品种选择	(290)
四、无公害绿菜花栽培技术	(290)
五、主要病虫害的无公害防治技术	(292)
第八章 其他无公害蔬菜生产技术	(293)
第一节 无公害菜豆生产技术	(293)
一、生物学特性	(293)
二、茬次安排	(295)
三、品种选择	(295)
四、无公害菜豆栽培技术	(295)
五、主要病虫害的无公害防治技术	(297)
第二节 无公害韭菜生产技术	(302)
一、生物学特性	(302)
二、茬次安排	(304)

三、品种选择	(305)
四、无公害韭菜栽培技术	(305)
五、主要病虫害的无公害防治技术	(310)
第三节 无公害芽苗蔬菜生产技术	(314)
一、芽苗蔬菜的定义和特点	(314)
二、豌豆苗的无土生产	(316)
三、萝卜芽菜有土栽培	(319)
四、芽苗蔬菜生产常见问题	(320)
附录 无公害农产品管理办法	(322)
参考文献	(329)

第一篇
无公害蔬菜及其
生产的基本措施

第一章 概 述

第一节 我国蔬菜业的发展

一、我国蔬菜业的发展现状

20 世纪 80 年代以来,随着改革开放的不断深入,市场机制、竞争意识、价值规律在蔬菜产销中发挥了决定性的作用,资源和要素在蔬菜产业中的配置逐渐趋向合理,极大地调动了广大农民的生产积极性,全国蔬菜生产得到了迅速发展。主要表现在以下几方面:

(一)蔬菜生产的区域布局基本形成

建国以来,我国蔬菜区域布局的发展大体经历了三个阶段。第一个阶段是 1984 年以前,蔬菜生产主要分布在大中城市郊区,农区只有少量的自食菜地和季节性菜地,基本上属于半封闭状态的自给自足生产形式;第二个阶段是 20 世纪 80 年代中期到 90 年代初,随着蔬菜产销体制的改革,逐渐形成了五大片农区商品菜生产基地(南菜北运基地,黄淮早春菜基地,西菜东调基地,冀、鲁、豫秋菜基地和晋北夏秋淡季菜基地),现在每年约向全国提供 200 多亿千克的商品蔬菜,约为城市消费量的 30% 左右;第三个阶段是 90 年代以来,由于城市建设用地需要和近郊劳动力成本上升,以及广大农区种植结构调整,全国蔬菜供应格局从以农区为辅变为农区为主,农区蔬菜的播种面积约占全国的 80%。全国蔬菜产区更加集中,蔬菜大县不断增多,蔬菜播种面积在 6667 hm²* (10 万

* hm²——面积单位“公顷”符号。

亩)以上的县由 1990 年的 163 个,发展到 1998 年的 559 个,其中 2 万 hm^2 以上大县已有 55 个。

(二)播种面积和总产量持续稳定的增长

1980 年,全国蔬菜播种面积约 316 万 hm^2 ,总产量 8300 万 t,年人均占有量 84.1kg。到 1999 年,全国蔬菜播种面积 1335 万 hm^2 ,总产量 4.05 亿吨,总产值约 2500~2800 亿元。80 年代初,全国设施蔬菜栽培面积不足 0.73 hm^2 ,到 1999 年已达 130 万 hm^2 ,其中北方冬春季不加温就可进行越冬生产的节能型日光温室 32.5 万 hm^2 。此外,南方还有 6 万 hm^2 次的塑料遮阳网覆盖栽培,对促进蔬菜周年均衡供应起到十分重要的作用。

(三)市场供应形势明显改观

蔬菜生产的发展,使计划经济中长期困扰着各级政府的蔬菜供应问题基本得到解决。全国城乡蔬菜市场供应充足,价格稳定,花色品种不断增多,均衡供应水平不断提高,基本做到淡季不淡,蔬菜季节性差价进一步缩小。1999 年全国人均蔬菜占有量已达 308kg,显著超过世界人均占有量 102kg 的水平。

(四)出口贸易稳定上升

随着改革开放和对外经济的发展,我国蔬菜出口贸易呈大幅度上升趋势。据海关统计,蔬菜出口贸易额从 1990 年的 3.64 亿美元稳定增长到 1998 年的 13.97 亿美元,年增长 35.47%。至 2000 年,蔬菜出口贸易额已增加到 20.3 亿美元。出口品种也由 1990 年以罐装蔬菜为主发展到保鲜、干制、速冻、罐装、腌渍等多品种并举。蔬菜出口市场已由传统的日本、韩国及我国港、澳、台地区,拓展到东南亚、中东和欧洲的一些国家。