



国家无公害农产品标志

蔬菜无公害生产技术丛书

FANQIE WUGONGHAI GAOXIAO ZAIPEI

番茄

无公害高效栽培

丁云花 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

主害公天... 主害公天... 主害公天...

主害公天... 主害公天... 主害公天...

主害公天... 主害公天... 主害公天...

番茄

无公害高效栽培

江苏工业学院图书馆
藏书章

丁云花 编著

藏书章



金盾出版社

内 容 提 要

本书按照无公害蔬菜生产规定要求,介绍了露地和保护地番茄无公害生产新技术。主要有:番茄无公害高效栽培的环境条件、栽培技术、病虫害防治、采收、贮藏及营销管理等。内容全面,指导性和可操作性强,适于广大菜农、园艺技术人员及蔬菜生产管理人员阅读参考,也可供相关院校师生参阅。

图书在版编目(CIP)数据

番茄无公害高效栽培/丁云花编著. —北京:金盾出版社,2003.6
(蔬菜无公害生产技术丛书)

ISBN 7-5082-2377-2

I. 番… II. 丁… III. 番茄-蔬菜园艺-无污染技术 IV.
S641.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 023144 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:北京精彩雅恒印刷有限公司

黑白印刷:北京金星剑印刷有限公司

各地新华书店经销

开本:850×1168 1/32 印张:5.875 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:8.00 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)

圓形櫻桃番茄



有机生态型无土栽培



番茄花叶病毒病



番茄蕨叶病毒病





番茄病毒病果实

番茄叶霉病



番茄早疫病叶

番茄早疫病茎和果实





番茄晚疫病

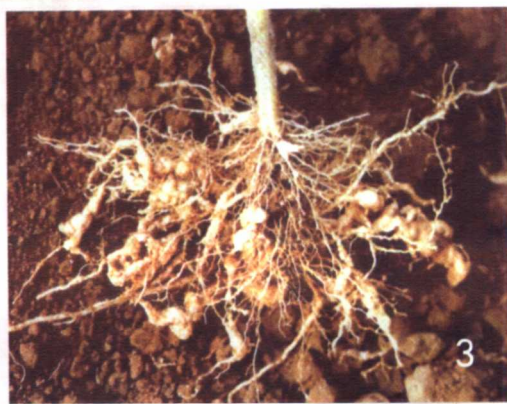


番茄青枯病



番茄溃疡病

番茄根结线虫病根

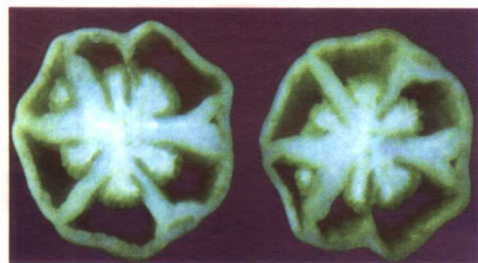




番茄脐腐病

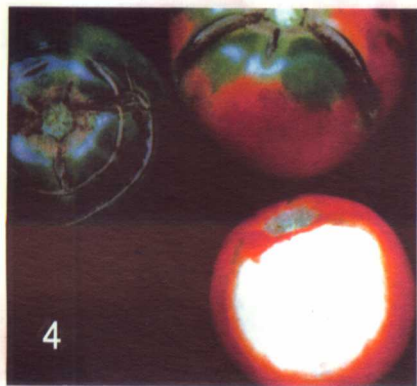


番茄畸形果



番茄空洞果

番茄裂果



番茄日灼果

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过受世人关注。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、科学技术进步和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,根据作者的专业特点,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,推广优质高产栽培技术,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汲取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

我国自 20 世纪 80 年代初期开始无公害蔬菜生产以来,先后经历了几个发展阶段。开始以降低农药对蔬菜的污染为主攻目标,其他方面并无大的改观。进入 90 年代,无公害蔬菜生产除了注意降低蔬菜中农药的含量外,对其他污染物质如重金属、硝酸盐等也进行了监控和治理,使产品质量有了很大提高。从 90 年代后期至今,无公害蔬菜生产得到了全面发展,从产前、产中到产后的各个环节都制定了相应的标准,无公害蔬菜生产必须严格按标准执行。其中,生产基地环境必须符合《无公害蔬菜环境质量标准》,蔬菜的生产、加工、包装、贮运过程必须符合《无公害蔬菜生产技术规程》,生产的蔬菜必须经检验机构检测并符合《无公害蔬菜质量标准》。通过对蔬菜产品实行“从农田到餐桌”的全程质量控制,从而实现蔬菜产品生产和消费的无公害化,让广大群众真正吃上“放心菜”。

番茄是全世界普遍栽培的重要蔬菜作物,也是我国主要的果菜之一。其栽培面积、产量及消费量均居蔬菜前列。因此,开展番茄无公害生产意义重大,而且势在必行。为了加深人们对无公害生产的理念,推广普及番茄无公害生产技术,本书首先介绍了番茄无公害生产的概念和意义,然后针对番茄的生物学特性和栽培生理基础,从生产基地环境选择、各种栽培方式的无公害高效栽培技术、病虫害的无公害综合防治到果实的采收、贮运及营销的无害化管理等作了系统阐述,无公害理念贯穿着番茄生产的全过程。全书文字简练,通俗易懂,希望能供广大蔬菜生产管理者和技术人员以及农民朋友作参考之用。在编写过程中,参阅了大量相关书刊

文献,并引用摘录了其中一些内容,在此,对有关作者一并表示感谢。

鉴于笔者水平有限,经验不足,加上时间仓促,书中不妥和错误之处在所难免,恳请广大专家和读者批评指正,笔者将不胜感激。

编著者

2003年3月

目录

1	第一章 番茄无公害生产的概念和意义	(1)
1	一、番茄无公害生产的概念	(1)
1	二、发展无公害番茄生产的意义	(1)
2	第二章 无公害番茄产品质量标准和质量认证	(3)
2	一、无公害番茄产品质量标准	(3)
3	(一) 感官标准	(3)
4	(二) 卫生指标	(4)
5	二、无公害番茄的质量认证	(5)
6	第三章 番茄的植物学特征	(7)
7	一、根	(7)
7	二、茎	(7)
8	三、叶	(8)
8	四、花	(8)
9	五、果实	(9)
10	六、种子	(10)
11	第四章 番茄的栽培生理基础	(11)
11	一、番茄的生长发育过程及其特性	(11)
11	(一) 发芽期	(11)
11	(二) 幼苗期	(11)

(三)开花坐果期	(12)
(四)结果期	(12)
二、番茄对外界环境条件的要求	(14)
(一)温度	(14)
(二)光照	(15)
(三)水分	(15)
(四)土壤及营养	(16)

第五章 番茄无公害栽培的环境条件

一、环境空气质量要求	(18)
二、灌溉水质量要求	(19)
三、土壤环境质量要求	(19)

第六章 番茄无公害高产栽培技术

一、优质抗性品种的选择	(21)
(一)品种选择的基本原则	(21)
(二)主要优良品种	(22)
二、露地高产栽培技术	(33)
(一)栽培季节	(34)
(二)春露地栽培技术	(35)
(三)越夏延秋露地栽培技术	(53)
(四)秋露地栽培技术	(54)
(五)冬露地栽培技术	(55)
三、保护地高产栽培技术	(55)
(一)栽培季节	(56)
(二)春大棚栽培技术	(56)
(三)秋大棚栽培技术	(67)
(四)节能型日光温室冬春茬栽培技术	(69)

(五)节能型日光温室早春茬栽培技术	(70)
(六)节能型日光温室秋冬茬栽培技术	(70)
(七)保护地番茄长季节栽培技术	(71)
四、无土高产栽培技术	(81)
(一)无土栽培与无公害生产	(82)
(二)我国无土栽培的主要方式	(83)
(三)无土栽培的无公害化发展	(84)
(四)番茄有机生态基质栽培技术	(85)
五、施肥标准及禁用肥料	(89)
(一)科学施肥标准	(89)
(二)禁止使用的肥料	(90)

第七章 番茄病虫害无公害防治

一、番茄生产中病虫害发生态势	(91)
(一)土传病害逐年加重	(91)
(二)气传病害尚未得以根治并有加重趋势	(91)
(三)低温高湿病害危害严重	(92)
(四)高温高湿病害有加重趋势	(92)
(五)细菌性病害呈上升态势	(92)
(六)生理病害普遍发生	(92)
二、番茄病虫害无公害防治策略	(92)
(一)无公害防治原则	(92)
(二)综合防治策略	(93)
三、主要病虫害防治	(97)
(一)主要病害的防治	(97)
(二)主要虫害的防治	(117)
四、农药使用标准及禁用、限用农药	(125)
(一)农药使用标准	(125)

(二)禁用、限用农药 (126)

第八章 无公害番茄的采收、贮藏及营销管理

一、采收及采后无公害处理技术 (128)

二、贮运、保鲜和营销的无公害要求 (129)

(一)包装与贮存 (129)

(二)运输与上市 (129)

附录 1 NY5005-2001 无公害食品 茄果类蔬菜 (130)

附录 2 NY5010-2002 无公害食品 蔬菜产地环境条件 (139)

附录 3 NY/T 5006-2001 无公害食品 番茄露地生产技术规程 (145)

附录 4 NY/T 5007-2001 无公害食品 番茄保护地生产
技术规程 (156)

主要参考文献 (169)

第一章 番茄无公害生产 的概念和意义

一、番茄无公害生产的概念

我国无公害蔬菜生产始于 20 世纪 80 年代初。由于化学农药、化肥和工业三废等对蔬菜污染的日趋严重,从而使人们开始关注蔬菜的品质和被污染蔬菜对身体健康的影响,于是提出了生产“优质、无毒”的无公害蔬菜。那么,什么是无公害蔬菜呢?无公害蔬菜是指产品中不含国家规定不准含有的有害物质或将有害物质控制在允许范围之内蔬菜,即不含高毒农药、农药残留不超标、硝酸盐残留不超标、工业三废等有害物质不超标、病原微生物等不超标的蔬菜。国家农业部在 2001 年启动的无公害食品行动计划中,又重申了无公害蔬菜的概念,即指按照规定的的环境条件、规定的生产技术规程生产的、质量达到产品标准的、食用安全的蔬菜。番茄无公害生产,是指番茄的种植环境、生产过程、最终番茄的产品质量符合国家或农业行业无公害农产品的标准和生产技术规程,并经过产地和市场质量检测机构检测合格,批准使用无公害农产品标志的初级农产品的生产过程。

二、发展无公害番茄生产的意义

番茄是我国主要的果菜之一,也是全世界种植面积和消费量居前的一种主要蔬菜。番茄果实中含有多种人体必需的维生素、糖、蛋白质、果胶、纤维素、有机酸、矿物营养、氨基酸等营养成分。



除此之外,番茄还含有丰富的色素。其中主要成分是番茄红素,它是一种强抗氧化剂。越来越多的研究证明,番茄红素具有清除人体自由基、抑制多种肿瘤发生、活化人体免疫细胞、提高免疫力、抗衰老等方面的生物学功能。因此,番茄被认为是一种高营养的保健蔬菜,愈发受到消费者的青睐。人们对番茄需求的增加,也刺激了番茄的生产,不仅扩大了种植面积,而且利用露地生产和保护设施栽培,形成了周年生产、全年供应的格局。但是,随着番茄生产的扩大,一些负面的影响也随之而来。菜农为了片面追求产量,盲目施肥、偏施化肥尤其是偏施氮肥、不合理使用农药等现象普遍存在,不但造成生产的番茄农药残留量和其他有害物质大大超标,严重影响人们的身心健康,产品出口受到限制,而且还造成了环境的污染,菜田土壤结构被破坏,肥力下降,导致菜田土壤恶化,严重制约了番茄的生产。

因此,为了保障人们吃得安全、营养又健康,必须发展番茄无公害生产,从产前、产中到产后严格控制产地环境、生产过程以及实施产品质量的检验,使生产的番茄产品真正达到无害化,让老百姓吃着放心,有益健康。发展番茄无公害生产,也是农业可持续发展的要求。随着我国加入世界贸易组织(WTO),为适应国际市场,提高我国番茄产业的国际竞争力,我国的番茄生产必须走无公害发展的道路。