



国家无公害农产品标志

蔬菜无公害生产技术丛书

KUGUA SIGUA WUGONGHAI GAOXIAO ZAIPEI

苦瓜丝瓜 无公害高效栽培

沈 镒 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

苦瓜 丝瓜

无公害高效栽培

江苏工业学院图书馆

沈楠 编著
藏书章



金盾出版社

内 容 提 要

本书介绍了苦瓜丝瓜无公害栽培的环境条件,苦瓜无公害高效栽培技术,丝瓜无公害高效栽培技术,苦瓜丝瓜无公害生产的施肥原则和方法,苦瓜丝瓜无土高效栽培技术,苦瓜丝瓜病虫害的无公害防治,无公害苦瓜丝瓜的采收、贮藏及营销管理。技术先进实用,语言通俗易懂,适合菜农、农业技术推广人员及农业院校相关专业师生阅读使用。

图书在版编目(CIP)数据

苦瓜丝瓜无公害高效栽培/沈 镛编著. —北京:金盾出版社,
2003.6
(蔬菜无公害生产技术丛书)
ISBN 7-5082-2378-0

I. 苦… II. 沈… III. ①苦瓜-蔬菜园艺-无污染技术②丝瓜-蔬菜园艺-无污染技术 IV. S 642

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 023143 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:北京精美彩印有限公司

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:5.375 彩页:4 字数:128 千字

2003 年 6 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1—15000 册 定价:7.50 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)



英引苦瓜



蓝山大白苦瓜



昆蔬刺苦瓜





特选蓝山大白苦瓜



特选株洲长白苦瓜



湘苦瓜三号



大白苦瓜



绿苦瓜



大肉一号苦瓜



大肉二号苦瓜



姑苏香丝瓜

广西 118 号丝瓜



皇冠一号肉丝瓜



夏棠丝瓜

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,环境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、保障食物安全、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

我国是一个蔬菜生产大国,目前蔬菜生产的总产量居世界第一位。随着我国人民生活水平的不断提高以及化学农药、化肥和工业“三废”等有害物质污染的日趋严重,生产和消费安全的无公害蔬菜产品,逐渐被越来越多的人所重视,并成为当今人们生活的消费重点之一。因此,现在的蔬菜生产也已经由过去的重视产量和品种多样化,逐渐转向重视品质、专用营养价值和无公害生产等方面。

我国的无公害蔬菜生产始于 20 世纪 80 年代初期,当时的主攻目标是降低蔬菜产品的农药污染。进入 90 年代后,无公害蔬菜生产有了很大发展,人们对蔬菜产品中有害物质的关注也不再仅限于农药,还开始重视重金属和硝酸盐等污染物。在生产模式上也开始发展现代化设施栽培。另外,在基地选择、生产操作以及产品检验等方面也已经建立起一整套生产措施和技术指标。但是,目前的无公害蔬菜生产仍然存在着许多问题,其中最突出的问题是发展缓慢和产品质量不稳定。因此,加快发展步伐和提高产品质量仍然是当前无公害蔬菜生产的首要问题。

苦瓜又名凉瓜、癞葡萄、锦荔枝等,是葫芦科苦瓜属的一年生蔓性草本植物。原产于亚洲热带地区,广泛分布于热带、亚热带和温带。在我国明代就已有种植,现在以华南和长江流域地区栽培为盛,逐渐向长江流域以北推广,并已成为北方保护地栽培的主要特种蔬菜作物之一。苦瓜以食用嫩瓜为主,其肉质脆嫩,苦味适中,清香可口。苦瓜的果实富含维生素 C,是瓜类蔬菜中维生素 C 含量最高的一种,其含量是黄瓜的 14 倍、冬瓜的 5 倍、番茄的 7

倍。苦瓜果实中含有一种糖苷,具有消暑解乏、清心明目、益气解热、解毒利尿的功效。苦瓜的特殊苦味、高维生素 C 含量和保健功能等特点,不仅使其越来越受到国内消费者的青睐,而且产品还远销香港、澳门和东南亚等地区和国家。苦瓜具有较强的耐热性,这也使其成为度秋淡季的主要蔬菜作物种类之一。近十多年来,我国从优良地方品种的利用逐步开始了栽培品种的杂优化,育成了一批不同类型的新品种,既有适宜在不同季节露地栽培的品种,又有适宜在保护地种植的早中晚熟品种以及鲜食和加工品种的搭配,从而促进了苦瓜生产的发展。总之,在蔬菜产业结构中,苦瓜是一种高附加值的蔬菜作物。由于苦瓜的耐热性强,病虫害较少,种植容易,经济效益高,非常适宜作为无公害蔬菜栽培。

丝瓜又名水丝瓜、水瓜、布瓜等,是葫芦科丝瓜属一年生攀缘性草本植物。起源于亚洲热带地区,6 世纪初传入我国。丝瓜性喜高温,耐热性强,不耐寒冷,是我国南方普遍栽培的一种蔬菜,尤其在广东、广西栽培最多,早已成为夏淡季的主要蔬菜。过去在我国北方地区多为零星栽培,很少有地区进行大面积生产。近年来北方栽培面积也渐渐扩大,并已经成为夏秋季的主要果菜类蔬菜产品之一。目前国内各地普遍栽培丝瓜,是国内分布很广的瓜类蔬菜之一。丝瓜以嫩瓜供食用,其肉质柔嫩,风味鲜美,蛋白质、维生素和矿物质的含量都比较高,除做菜用外,还有很高的药用价值。丝瓜性甘、平,略偏凉性,具有清热化痰、凉血通淤、解毒等作用,长时间食用可延年益寿。丝瓜的抗逆性很强,适应力很广,病虫害较少,不仅是良好的庭园绿化植物,也是无公害蔬菜生产的主要蔬菜作物之一。

苦瓜和丝瓜都属于耐热蔬菜,在 40℃ 高温下仍能生长,一般都是在春季播种,夏秋高温季节采收。苦瓜属短日照植物,喜温、喜光、耐热、耐湿,不耐阴,对光照长短的要求不严格,较长时间的光照有利于其良好生长,对土壤湿度和空气湿度要求较高,但不耐

涝。适应性广,可在我国南北方多种土壤中栽培。丝瓜喜高温,耐热性强,耐寒性差,是一种短日照植物,在我国南方地区普遍栽培。因为长日照条件下不易结瓜,因此过去在我国北方地区栽培较少。20 世纪 90 年代初,一些科研工作者从国内外品种中筛选出适宜北方地区种植的丝瓜品种,逐渐摸索出一套丝瓜在北方地区栽培的成功经验,使丝瓜这一南方蔬菜在北方安家落户。

根据北方地区的气候特点,在常规栽培条件下,苦瓜和丝瓜都只能在夏秋露地栽培。近年来,由于苦瓜和丝瓜在保护地生产中的高效益,使其保护地栽培迅速发展,部分地区的菜农为满足市场的需求,根据当地的气候条件,运用大棚或温室等保护地设施进一步调整苦瓜和丝瓜的栽培季节及上市时间,使其产值也有了相应的提高。随着保护地设施和栽培技术不断改进,新型覆盖材料不断出现,使得苦瓜和丝瓜的生产不仅能在适宜的栽培季节进行,而且能进行反季节栽培,延长了苦瓜、丝瓜的生长期,实现了其周年生产和均衡供应,明显提高了经济效益。

编著者

二〇〇三年三月

目录

MTW

第一章 苦瓜丝瓜无公害生产的概念和意义

- 一、无公害蔬菜和无公害蔬菜生产..... (1)
- 二、无公害蔬菜生产的意义..... (2)
- 三、苦瓜丝瓜无公害生产的评价指标..... (4)

第二章 无公害苦瓜丝瓜的质量标准与质量认证

- 一、无公害苦瓜丝瓜的质量标准..... (6)
 - (一)无公害苦瓜丝瓜的感官要求..... (6)
 - (二)无公害苦瓜丝瓜的卫生要求..... (6)
- 二、无公害苦瓜丝瓜的质量认证..... (7)

第三章 苦瓜丝瓜无公害栽培的环境条件

- 一、苦瓜丝瓜生产的主要污染来源..... (9)
 - (一)农药污染..... (9)
 - (二)化肥污染..... (10)
 - (三)工业“三废”污染..... (10)
- 二、无公害苦瓜丝瓜生产的主要环境标准..... (13)
 - (一)空气环境标准..... (13)
 - (二)灌溉水质标准..... (13)
 - (三)土壤环境质量要求..... (14)

第四章 苦瓜无公害高效栽培技术

- 一、苦瓜的形态特征和生理生态特性..... (16)

(一) 苦瓜的形态特征	(16)
(二) 苦瓜的生理生态特性	(17)
二、苦瓜品种与茬口安排	(19)
(一) 苦瓜的类型及优质抗性品种	(19)
(二) 苦瓜的茬口安排	(26)
三、苦瓜露地高效栽培技术	(28)
(一) 春茬苦瓜露地栽培	(29)
(二) 夏秋茬苦瓜露地栽培	(34)
(三) 秋冬茬苦瓜露地栽培	(36)
四、苦瓜保护地高效栽培技术	(37)
(一) 苦瓜小拱棚短期覆盖栽培	(37)
(二) 苦瓜塑料大棚栽培	(38)
(三) 苦瓜日光温室栽培	(40)
五、苦瓜间套作高效栽培技术	(44)
(一) 塑料大棚苦瓜间套作栽培	(45)
(二) 日光温室苦瓜间套作栽培	(49)
六、苦瓜嫁接栽培技术	(52)
(一) 南瓜作砧木的苦瓜日光温室嫁接栽培	(53)
(二) 丝瓜作砧木的苦瓜嫁接栽培	(54)
第五章 丝瓜无公害高效栽培技术	
一、丝瓜的形态特征和生理生态特性	(56)
(一) 丝瓜的主要形态特征	(56)
(二) 丝瓜的生理生态特性	(58)
二、丝瓜的茬口安排和主栽品种	(59)
(一) 丝瓜的主要茬口安排	(59)
(二) 丝瓜主要栽培品种	(61)
三、丝瓜露地高效栽培技术	(66)

(一)春茬丝瓜露地栽培	(66)
(二)夏秋茬丝瓜露地栽培	(71)
四、丝瓜保护地高效栽培技术	(73)
(一)丝瓜小拱棚短期覆盖栽培	(73)
(二)丝瓜大、中棚栽培	(75)
(三)丝瓜日光温室栽培	(79)
(四)丝瓜的间套作栽培	(82)

第六章 苦瓜丝瓜无公害生产的施肥原则和方法

一、苦瓜丝瓜无公害高效栽培的施肥原则	(83)
(一)根据苦瓜丝瓜的营养特点施肥	(84)
(二)根据土壤条件施肥	(84)
(三)根据气候条件施肥	(85)
(四)根据肥料特性施肥	(85)
二、苦瓜丝瓜无公害生产中肥料的限用和禁用	(87)
三、苦瓜丝瓜无公害生产的施肥技术	(89)
(一)配方施肥技术	(89)
(二)保护地生产中的施肥技术	(90)

第七章 苦瓜丝瓜无土高效栽培技术

一、无土栽培的优缺点及主要方式	(91)
(一)无土栽培的优缺点	(92)
(二)无土栽培的主要方式	(93)
二、苦瓜无土栽培技术	(97)
(一)秋延后绿皮苦瓜有机生态型无土栽培技术	(97)
(二)苦瓜水培技术	(99)
三、丝瓜无土栽培技术	(101)

第八章 苦瓜丝瓜病虫害的无公害防治

一、无公害蔬菜病虫害防治的原则和方法	(102)
(一)蔬菜病虫害的无公害防治原则	(102)
(二)蔬菜病虫害的无公害防治方法	(104)
二、苦瓜主要病虫害的无公害防治	(108)
(一)苦瓜主要病害及其防治	(108)
(二)苦瓜主要虫害及其防治	(114)
三、丝瓜主要病虫害的无公害防治	(116)
(一)丝瓜主要病害及其防治	(117)
(二)丝瓜主要虫害及其防治	(122)

第九章 无公害苦瓜丝瓜的采收、贮藏及营销管理

一、蔬菜采后变质的原因及主要贮藏方式	(123)
(一)蔬菜采后变质的原因	(123)
(二)蔬菜主要贮藏方式	(125)
二、无公害苦瓜丝瓜的采收与贮藏	(126)
(一)无公害苦瓜的采收与贮藏	(126)
(二)无公害丝瓜的采收与贮藏	(129)

附录1 NY5010—2002 无公害食品 蔬菜产地环境

(10) 条件	(131)
---------------	-------

附录2 NY 5076—2002 无公害食品 苦瓜

附录3 NY/T 5077-2002 无公害食品 苦瓜生产技术规

(17) 程	(141)
--------------	-------

参考文献

(00)	(149)
------------	-------

(101)	(149)
-------------	-------

第一章 苦瓜丝瓜无公害生产的概念和意义

一、无公害蔬菜和无公害蔬菜生产

20 世纪 80 年代以来,由于我国蔬菜生产中大量使用农药、化肥等,使蔬菜品质变劣,造成硝酸盐累积和农药残留增加。在此背景下,无公害蔬菜生产越来越受到关注。1992 年我国成立中国绿色食品发展中心,并于 1995 年发布了绿色食品标准,绿色食品是无污染、安全、优质、营养类食品的总称,绿色食品可分为 AA 级和 A 级两种。AA 级指生态环境质量符合规定标准的产地,生产过程中不使用任何有害化学合成物质,按规定的生产操作规程生产、加工,产品质量及包装经检测符合特定标准,并经专门机构认定,许可使用 AA 级绿色食品标志的产品。而在 A 级绿色产品的生产过程中有一系列的规定,如允许限量使用限定的化学合成物质,并允许有限度地使用除硝态氮肥以外的化肥,化肥必须与农家肥配合使用,城市垃圾需经过无害化处理,质量达到国家标准后才可使用,等等。

随着我国农业生产结构进入战略性调整阶段,生产高质量、高效益的蔬菜已成为调整目标之一。为加快蔬菜生产的科技进步,在各大中城市开始研究在不降低产量和农民收入的前提下,如何减少化肥和农药的用量。广州市首先提出了无公害蔬菜安全生产技术规程,并定义无公害蔬菜是指蔬菜中的农药残留、硝酸盐含量和“三废”污染等有害物的含量符合食用卫生标准,并对种植管理