



蔬菜无公害生产技术丛书

国家无公害农产品标志

LAJIAO WUGONGHAI GAOXIAO ZAIPEI

# 辣椒

## 无公害高效栽培

蒋健箴 王志源 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

# 辣椒

## 无公害高效栽培

江苏工业学院图书馆

蒋健斌 王志源 编著

藏书章



金盾出版社

## 内 容 提 要

本书介绍了辣椒无公害生产的概念和意义,辣椒生产中的污染途径及无公害生产基地的选择,辣椒的植物学特征和对环境条件的要求,优质、抗病和丰产品种的选择,无公害高效栽培技术,病虫害防治,采收、贮藏和运输等。内容丰富,科学性、实用性、可操作性强,文字通俗简练,适合广大菜农、基层单位农业科技人员和农业院校有关专业师生阅读参考。

### 图书在版编目(CIP)数据

辣椒无公害高效栽培/蒋健箴,王志源编著. —北京:金盾出版社,2003.5

(蔬菜无公害生产技术丛书)

ISBN 7-5082-2376-4

I. 辣… II. ①蒋…②王… III. 辣椒-蔬菜园艺-无污染技术  
IV. S641.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 023145 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:129千字

2003年5月第1版第1次印刷

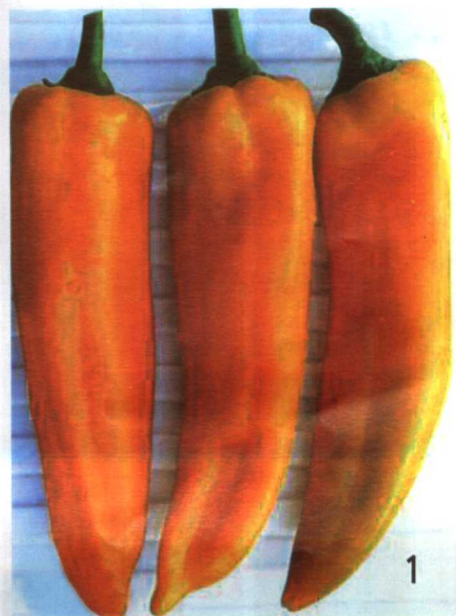
印数:1—15000册 定价:7.50元

(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)

农蕃2号（红果植株）



农蕃23号（红色果实）



农蕃6号（黄色牛角形果实）



农蕃3号（橙果植株）

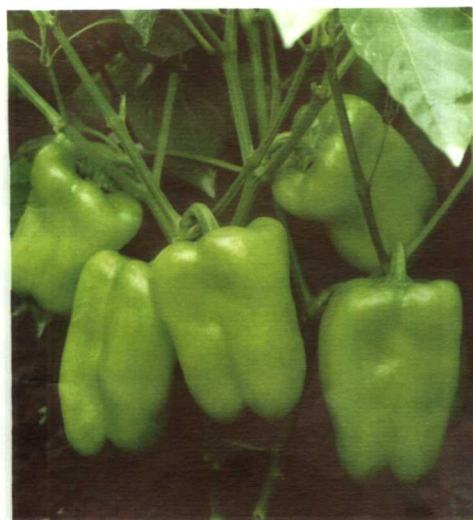


农蕃12号（牛角形果实植株）



农蕃13号（羊角形果实植株）

农蕃5号（紫果植株）



农蕃11号



农蕃1号（黄果植株）



农蕾4号(白果植株)

京甜2号



京辣5号

# 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

辣椒属茄科,为茄果类蔬菜,是我国人民喜食的一种重要蔬菜,全国各地均有栽培。随着人们生活水平的提高,消费习惯的变化,人们不仅对辣椒的需求量日益增加,而且对辣椒的质量要求也越来越高。近年来,辣椒种植面积和年产量不断增长,栽培方式也多种多样,除常规露地栽培外,保护地栽培面积也在不断扩大。温室、塑料大棚、小棚、地膜覆盖等各种栽培方式,延长了辣椒的供应期,提高了经济效益。由于辣椒较耐贮运,近年来,广东、广西、海南、云南等地冬季大面积发展辣椒商品菜基地,于秋冬季节种植,运销北方地区,以满足全国各大城市冬季对辣椒的需求。但有的地区,由于选用品种不当、栽培管理粗放或病虫害危害加重等多种原因,造成不同程度的减产。有的地方因缺乏科学管理,滥用化肥、农药,造成产品有害有毒物质残留超标。因此,选择适合当地的优良抗病品种,努力创造适合辣椒生长的各种环境条件,采用科学的栽培管理措施,推广无公害辣椒的种植方法,是取得辣椒优质高产的关键。

辣椒根据其辣味程度,可将其分为两大类:一类是带有辣味的辣椒;另一类是不带辣味的甜椒,也称为柿子椒。一般辣椒果实较小,多呈细长形或牛角、羊角形等;甜椒果实较大,多为灯笼形。辣椒之所以有辣味,是由于果实中含有一种辣椒素,辣椒素含量的多少决定该品种的辣味程度。大部分辣椒果实的颜色幼嫩果为绿色,成熟果为红色。近年来,育种专家还培育出了果实为黄、橙、白、紫等多种颜色的彩色甜椒。彩椒不仅色彩鲜艳美观,而且营养价值高,上市后深受消费者的欢迎。

同时,辣椒也是一种优良的经济作物,种植辣椒投资少,经济效益高,是帮助农民脱贫致富的一条门路。与其他经济作物相比,种植辣椒的优越性主要有以下几点:①辣椒适应性较广,我国南北各地均能种植。如种植辣味辣椒,适应性则更强。②种植辣椒投资相对较少,收效快,经济效益高。③辣椒可以连片种植,也可与果树、玉米、小麦等作物间、套种植。由于间套种作物间的相互作用,不仅使辣椒能获得增产,还充分利用了土地,增加了经济效益。④辣椒的栽培技术较易掌握,通过培训、实习或科技示范,很快就能掌握其种植要领。⑤通过种植辣椒,可以兴办以辣椒为原料的加工厂,如加工脱水辣椒、辣椒粉、辣椒酱等;通过深加工,如提取辣椒素、辣椒红素等,可获得比出售辣椒原料更高的经济效益。

全面推广无公害辣椒的种植技术,促使辣椒生产技术现代化,不但可以增加单位面积产量,而且可以减少防病、治虫的农药投入,使产品中沒有超标有害有毒物质的残留,给人们提供营养、卫生、安全的食品,也为产品进入国际市场奠定了基础,创造了条件。种植无公害辣椒,是发展高效农业的组成部分,也是发展辣椒生产的必由之路。

# 目录

MOUW

## 第一章 辣椒无公害生产的概念和意义

- 一、无公害辣椒的概念..... (1)
- 二、生产无公害辣椒的意义..... (1)
  - (一) 保护消费者的身体健康..... (1)
  - (二) 防止污染,保护环境..... (2)
  - (三) 增加经济效益..... (3)

## 第二章 无公害辣椒质量标准与质量认证

- 一、无公害辣椒质量标准..... (5)
- 二、无公害辣椒质量认证..... (8)

## 第三章 辣椒生产中的污染途径及生产基地的选择

- 一、空气污染..... (9)
  - (一) 二氧化硫..... (9)
  - (二) 氟化氢..... (10)
  - (三) 氯气..... (10)
  - (四) 粉尘和漂尘..... (11)
- 二、水质污染..... (11)
  - (一) 酚类化合物..... (12)

(二) 氰化物 .....	(12)
(三) 苯和苯系物 .....	(13)
(四) 有害生物污染 .....	(13)
三、土壤污染 .....	(14)
(一) 重金属污染 .....	(14)
(二) 硝酸盐污染 .....	(17)
四、农药污染 .....	(19)
(一) 有机氯农药污染 .....	(20)
(二) 有机磷农药污染 .....	(20)
(三) 其他农药污染 .....	(20)
五、其他污染途径 .....	(21)
六、生产无公害辣椒基地选择的原则和要求 .....	(21)

#### 第四章 辣椒的植物学特征和对环境条件的要求

一、辣椒的植物学特征 .....	(23)
(一) 根 .....	(23)
(二) 茎 .....	(24)
(三) 叶 .....	(25)
(四) 花 .....	(26)
(五) 果实 .....	(27)
(六) 种子 .....	(28)
二、辣椒生长发育对环境条件的要求 .....	(28)
(一) 温度 .....	(28)
(二) 光照 .....	(29)
(三) 水分 .....	(30)
(四) 土壤条件 .....	(30)

## 第五章 辣椒优质、抗病、丰产品种

- 一、甜椒品种..... (32)
- 二、辣椒品种..... (34)
- 三、彩色甜椒品种..... (39)

## 第六章 辣椒无公害高效栽培技术

- 一、辣椒露地高效栽培技术..... (41)
  - (一)辣椒的栽培季节..... (41)
  - (二)培育壮苗..... (42)
  - (三)定植..... (58)
  - (四)定植后的管理..... (59)
  - (五)采收..... (62)
- 二、辣椒保护地栽培技术..... (62)
  - (一)辣椒地膜覆盖栽培技术..... (62)
  - (二)辣椒春季塑料大棚栽培技术..... (67)
  - (三)辣椒秋冬季塑料大棚栽培技术..... (76)
  - (四)辣椒日光温室冬春茬栽培技术..... (79)
- 三、辣椒无公害栽培施肥标准..... (84)
  - (一)当前辣椒生产在施肥中存在的主要问题..... (84)
  - (二)辣椒平衡施肥中确定施肥量的方法..... (89)
  - (三)生产无公害辣椒的施肥技术..... (93)

## 第七章 无公害辣椒病虫害防治

- 一、无公害辣椒病虫害防治的原则..... (97)

(一)辣椒病虫害的农业防治措施 .....	(97)
(二)辣椒病虫害的物理防治措施 .....	(100)
(三)辣椒病虫害的生物防治 .....	(103)
(四)辣椒病虫害的化学防治 .....	(106)
二、辣椒病害防治 .....	(108)
三、辣椒虫害防治 .....	(122)

## 第八章 无公害辣椒采收、贮藏与运输

一、影响辣椒贮藏、运输的因素 .....	(129)
(一)品种的选择和栽培要求 .....	(129)
(二)采收时期和方法 .....	(130)
二、采后无公害处理 .....	(130)
(一)挑选和分级 .....	(130)
(二)包装 .....	(131)
(三)预冷处理 .....	(131)
三、运输与管理 .....	(132)
四、贮藏与管理 .....	(134)
(一)辣椒贮藏的环境条件 .....	(134)
(二)辣椒贮藏方法 .....	(134)
(三)辣椒贮藏场所和用具的消毒方法 .....	(138)
附录 1 NY 5010—2002 无公害食品 蔬菜产地环境条件 .....	(139)
附录 2 NY 5005—2001 无公害食品 茄果类蔬菜 .....	(145)
附录 3 主要辣椒品种育成单位联系地址 .....	(155)

## 第一章 辣椒无公害生产的概念和意义

### 一、无公害辣椒的概念

无公害辣椒就是无污染,对人体安全、卫生的商品辣椒。具体来讲,就是指产地环境、生产过程、产品质量,符合国家或农业行业无公害蔬菜标准和生产技术规程,并经产地和市场质量监管部门检验合格,使用无公害农产品标识销售的辣椒产品。

### 二、生产无公害辣椒的意义

#### (一)保护消费者的身体健康

人们食用蔬菜是为了从中得到营养,如果在蔬菜生产中因化肥和农药施用不当,而造成蔬菜体内农药和化肥的残留过量,人们食用后就会对健康造成危害。例如,人体摄入的硝酸盐 80% 来源于蔬菜。在蔬菜生产中,过量施用硝态氮肥,大量的硝酸盐便积累在蔬菜体内,硝酸盐在蔬菜体内积累对蔬菜本身是无害的,但人体若摄入硝酸盐过多,将可能导致高铁血红蛋白病、癌变、畸形、甲状腺肿等病症的发生,对人体健康有极大的危害。目前我国大部分地区生产的蔬菜硝酸盐含量均有超标倾向。又如,一些菜农为保证产量,降低成本,无视化学农药使用的有关规定,在蔬菜生产中施用一些禁用的剧毒农药,或不按规定时间滥施农药,使蔬菜体内农药残留大大超标。在我国,因食用农药残留超标的蔬菜造成的中毒事件时有发生。除此之外,在蔬菜生产中还有一些其他的污





染途径如污水灌溉、大气污染等都会对蔬菜造成不同程度的污染。这些带有各种污染的蔬菜，经人食用后，必定会对人体健康带来危害。为了保证消费者的身体健康，让大家吃到放心菜，生产无污染蔬菜是社会发展的必然。

## (二)防止污染,保护环境

近年来,我国蔬菜生产发展迅速。蔬菜的播种面积从1991年的688.1万公顷发展到2001年的1334.1万公顷,蔬菜总产量达4050万吨,年生产总值达2500亿~2800亿元。成为当今世界蔬菜播种面积最大,产出量最多的国家。随着科学的发展,蔬菜产量有了明显的提高,但同时化肥、农药以及其他工业化学产品的依赖性也越来越大。因此,生产发展了,环境却遭到了破坏。为了片面追求高产,过量施用化肥,尤其是氮肥,不仅破坏了农田土壤结构而且污染了地下水。研究表明:土壤氮素的淋失是农田氮肥进入地下水的基本途径,是水体中氮污染物的主要来源。有关资料报告,蔬菜生产发达地区,由于大量的化肥投入,地下水中的硝态氮含量高达61.6~120.4毫克/升,远远超过世界卫生组织颁布的饮用水质量标准10毫克/升。此外,由于有机肥源不足和施用农家肥较麻烦,致使大多菜田用化肥代替有机肥,结果土壤有机质迅速下降,土壤营养比例失调,理化性质变劣,土壤结构受到严重破坏。据陕西凤翔县农技中心测定,1982年该县种植辣椒地区的土壤有机质含量为1.23%,到1990年已下降到0.81%,8年内下降了34.14%。在20世纪70年代每667平方米施15千克尿素,即可保证200千克干制辣椒的生产水平,而现在要用25千克的尿素才能保证200千克干制辣椒的需氮水平。由于过量施用化肥,土壤肥力下降,结构破坏,性质变劣。而在生产中,农民为求高产,则越发增加化肥的施用量,这必然造成一个恶性循环,使土壤环境越变越劣,如此发展下去,土壤环境的破坏将是后患无穷。