



国家无公害农产品标志

蔬菜无公害生产技术丛书



CONG YANGCONG WUGONGHAI GAOXIAO ZAIPEI

葱洋葱 无公害高效栽培

程玉琴等 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

葱 洋 葱

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

本书介绍了葱、洋葱无公害生产的概念和意义,栽培的环境条件,优质抗性品种的选择,各种形式的无公害高效栽培技术,病虫害防治,采种技术,采收、贮藏和运输等。内容丰富,科学实用,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

葱洋葱无公害高效栽培/程玉琴,徐践编著. —北京:金盾出版社,2003.9

(蔬菜无公害生产技术丛书)

ISBN 7-5082-2568-6

I. 葱… II. ①程…②徐… III. ①葱-蔬菜园艺-无污染技术
②洋葱-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 050182 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:北京万兴印刷厂

各地新华书店经销

开本:850×1168 1/32 印张:6.375 彩页:4 字数:153 千字

2003 年 9 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1—13000 册 定价:9.00 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)

银 苍



兴农石苍

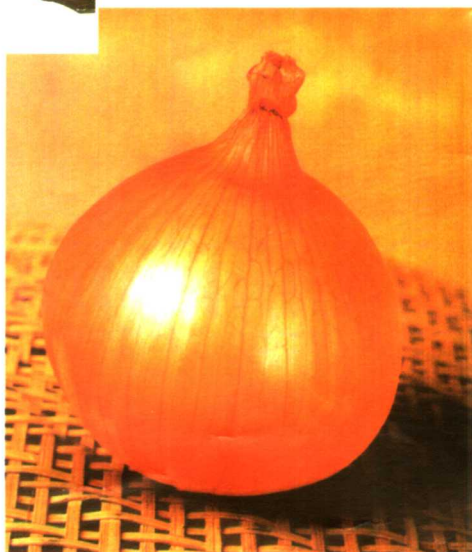


佛岩白银珠





紫皮洋葱

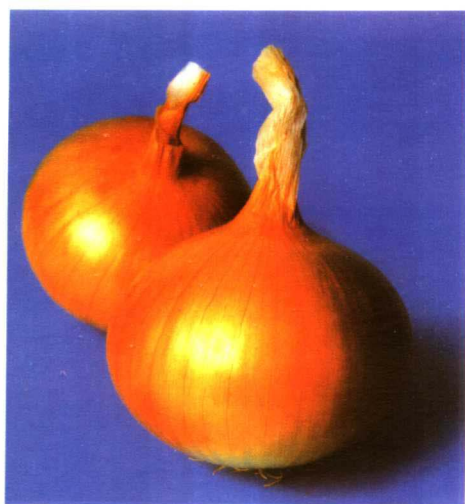


济州中高黄

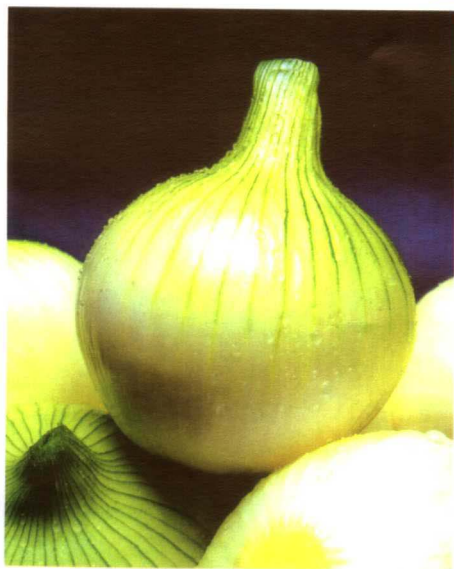


太阳红

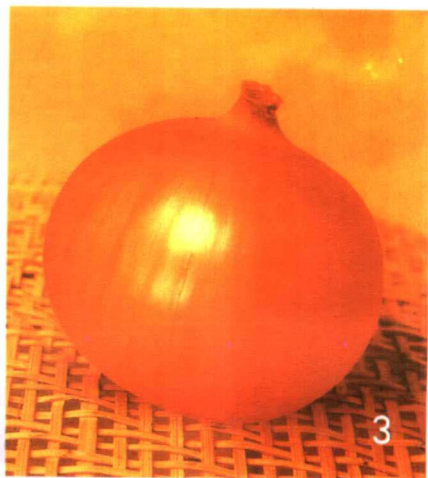
黄月亮



三日黄



凤眼黄



兴农天主大高



大葱黄矮病
(吕佩珂等)

大葱锈病 (吕佩珂等)



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

目录

MVIV

第一章 葱、洋葱无公害生产的概念和意义

- 一、公害及葱、洋葱无公害生产 (1)
 - (一)公害 (1)
 - (二)葱、洋葱无公害生产 (2)
- 二、葱、洋葱无公害生产的意义 (4)

第二章 葱、洋葱无公害栽培的环境条件

- 一、葱、洋葱无公害生产产地土壤环境质量 (8)
 - (一)土壤的理化指标 (8)
 - (二)土壤的环境质量 (9)
- 二、葱、洋葱无公害生产产地灌溉水质量 (9)
- 三、葱、洋葱无公害生产产地环境空气质量 (10)

第三章 葱无公害高效栽培技术

- 一、大葱无公害高效栽培技术 (12)
 - (一)概述 (12)
 - (二)生物学特性 (14)
 - (三)类型和优质抗性品种 (19)
 - (四)茬次安排 (25)
 - (五)大葱露地高效栽培技术 (26)
 - (六)保护地大葱高效栽培技术 (35)
 - (七)温室囤葱栽培技术 (37)

(八)阳畦囤葱栽培技术	(38)
(九)夏秋大葱栽培技术	(38)
二、分葱露地无公害高效栽培技术	(39)
(一)概述	(39)
(二)优良品种	(41)
(三)栽培技术	(41)
三、细香葱露地无公害高效栽培技术	(43)
(一)概述	(43)
(二)优良品种	(45)
(三)栽培形式	(46)
(四)栽培技术	(46)
四、细香葱无土栽培技术	(47)
(一)无土栽培的意义	(48)
(二)无土栽培的形式	(49)
(三)营养液	(52)
(四)基质	(53)
(五)根际氧气	(56)
(六)细香葱无土栽培的技术要点	(56)
五、葱田施肥标准及禁用肥料	(57)
(一)葱无公害生产中允许使用和禁止使用的肥料种类 ..	(57)
(二)葱无公害生产的施肥原则	(61)
(三)当前葱生产中的施肥问题	(63)
(四)葱对肥料的需求及施肥标准的制定	(64)
(五)大葱施肥技术	(69)

第四章 洋葱无公害高效栽培技术

一、概述	(71)
二、生物学特性	(72)

(一)植物学特征	(72)
(二)生育周期	(75)
(三)对环境条件的要求	(77)
三、品种类型和优良品种	(78)
(一)品种类型	(79)
(二)优良栽培品种	(81)
四、栽培季节与茬口	(89)
五、栽培技术	(90)
(一)播种育苗	(90)
(二)定植	(94)
(三)田间管理	(97)
六、洋葱先期抽薹及对策	(99)
(一)先期抽薹的原因	(100)
(二)先期抽薹的对策	(100)
七、施肥标准及禁用肥料	(101)
(一)洋葱无公害生产中允许使用和禁止使用的肥料种类 及施肥原则	(101)
(二)洋葱的需肥特点及施肥技术	(101)

第五章 葱、洋葱病虫害无公害防治

一、葱、洋葱病虫害无公害防治原则和禁用、限用农药	(105)
(一)病虫害无公害防治原则和方法	(105)
(二)禁用和限用农药及用药安全间隔期	(110)
二、大葱病虫害无公害防治	(113)
(一)病害防治	(113)
(二)虫害防治	(126)
三、分葱、细香葱病虫害无公害防治	(134)
四、洋葱病虫害无公害防治	(134)

(一)病害防治	(134)
(二)虫害防治	(140)

第六章 无公害葱、洋葱的采收、贮运和营销

一、蔬菜采后无公害处理	(142)
(一)整理和清洗	(142)
(二)晾晒	(143)
(三)分级	(143)
(四)包装	(143)
(五)预冷	(145)
二、葱、洋葱的采收及采后无公害处理技术	(145)
(一)葱的采收及采后无公害处理技术	(145)
(二)洋葱的采收及采后无公害处理技术	(149)
三、葱、洋葱的贮运、保鲜和营销无公害要求	(151)
(一)大葱、分葱和细香葱的贮运及营销	(151)
(二)洋葱贮藏保鲜的无公害要求	(154)

第七章 葱和洋葱的采种技术

一、大葱采种技术	(162)
(一)植株的培育和选择	(163)
(二)采种田准备	(164)
(三)种株栽植	(164)
(四)采种田管理	(165)
(五)种子采收	(166)
二、分葱和细香葱采种技术	(167)
三、洋葱采种技术	(167)
(一)采种方式	(168)
(二)常规品种采种技术	(169)

附录 1 NY 5010-2002 无公害食品 蔬菜产地环境条件	
.....	(174)
附录 2 SB/T 10158-1993 新鲜蔬菜包装通用技术条件	
.....	(179)
附录 3 SB/T 10286-1997 洋葱贮藏技术	(183)
参考文献	(186)

第一章 葱、洋葱无公害生产的概念和意义

一、公害及葱、洋葱无公害生产

(一)公 害

公害是指人类在生产、生活活动中,对自身环境造成的公共危害。这种公害早在工业革命时期就开始形成,至 20 世纪 60 年代后越来越严重。公害的直接危害可使人、畜致死、致病和发生病理突变等,其间接危害是使人、畜二次中毒、杀死天敌、破坏生态环境和使自然环境恶化等。目前,世界上的公害一般有以下几种:

1. 农药污染 如有机氯类农药、有机磷类农药、有机砷类农药、有机汞类农药、氨基甲酸酯类农药等引起的污染。化学农药对人类的危害主要包括两个方面:其一是在食品上的农药残留物对人、畜的直接毒害;其二是严重污染环境。据统计,人类的癌症患者中,有 90% 左右是因为吃了被化学农药污染的食品而引起的。人食用被农药污染的食品,可引起急性中毒和慢性中毒。在我国,人体中六六六的蓄积量占世界之首,“滴滴涕”蓄积量则是发达国家的 2~4 倍。农药急性中毒和慢性中毒的事件也经常发生。据统计,1992 年我国农药中毒人数为 76 068 例,死亡 8 562 人;1998 年中毒人数 10 万人,死亡人数 23 000 人。这只是急性中毒的人数,而慢性中毒则难以统计。同时,因施用农药带来的大气、土壤、水体污染几乎存在于世界上每一个角落,使人类赖以生存的环境受到了来自化学农药的严重威胁。

2. 化肥污染 化肥特别是氮肥的过量使用对食品和环境造



成了污染。氮肥造成的危害主要有:破坏土壤结构;产生的一氧化氮和二氧化氮气体破坏臭氧层;氮肥在水中富集造成水质恶化,使水生植物加速生长;氮肥分解过程产生的硝酸盐、亚硝酸盐可在蔬菜等农产品中富集而损害人体健康。

3. 其他污染 如工业生产排出的二氧化硫、氟化氢、氯气等废气,含有多种有毒物质和重金属元素的废水、废渣和含有毒物质及重金属污染的废料等,还有一些致病微生物,如医院污水、生活垃圾及未腐熟的粪便等。大气污染物通过叶面气孔在植物进行光合作用时随空气侵入植物体内引起中毒,它们能干扰细胞酶的活性,杀死组织,导致一系列的生理病变。这些含氯、硫、氟的物质在蔬菜产品中积累,直接危害人体健康。工业废水和城市生活污水中的油、沥青、酸、碱等物质随水沾附在蔬菜的组织器官上,引起蔬菜生长不良,产量降低,或带毒不能食用。溶于水的物质,被根系吸收,进入植物体内,通过食物链转移进入人、畜体内造成危害。废水、废渣中的重金属进入土壤并积累后,很难被消除。蔬菜作物通过根系从土壤中吸收并积累重金属元素。人们食用被污染的蔬菜,重金属元素就进入人体内而危害健康。

(二)葱、洋葱无公害生产

无公害蔬菜是指无公害污染的安全、优质蔬菜的总称。实际上,无公害蔬菜是一个相对的概念。在当前发达的工业生产社会中,要使葱、洋葱等蔬菜生长在不受任何污染的环境中是几乎不可能的;同时,要得到不受微生物侵染、不施农药和化肥的蔬菜也极其困难。因此,无公害蔬菜是指在生产、销售、运输、贮藏、加工过程中,有害物质含量不超过国家规定的安全标准的蔬菜。目前,国家已制定了无公害黄瓜、白菜、芹菜、韭菜等十几种蔬菜质量标准,但葱和洋葱无公害质量标准还未制定。葱、洋葱属于蔬菜,因此,其安全卫生标准应符合国家关于无公害蔬菜的卫生标准 GB

18406.1—2001(表1,表2)。

表1 无公害蔬菜重金属及有害物质限量 (GB 18406.1—2001)

序 号	项 目	指标(mg/kg)
1	铅(以 Pb 计)	≤0.2
2	镉(以 Cd 计)	≤0.05
3	汞(以 Hg 计)	≤0.01
4	砷(以 As 计)	≤0.5
5	铬(以 Cr 计)	≤0.5
6	氟(以 F 计)	≤1.0
7	硝酸盐	≤600(瓜果类) ≤1200(根菜类) ≤3000(叶菜类)
8	亚硝酸盐(NaNO_2)	≤4.0

表2 部分农药在无公害蔬菜上的最大残留量 (GB 18406.1—2001)

序 号	项 目	最高残留量(mg/kg)
1	马拉硫磷(马拉松)	不得检出
2	对硫磷(一六零五)	不得检出
3	甲拌磷(三九一一)	不得检出
4	甲胺磷	不得检出
5	久效磷(纽瓦克)	不得检出
6	克百威(呋喃丹)	不得检出
7	氧化乐果	不得检出
8	涕灭威(铁灭克)	不得检出
9	六六六	0.2
10	滴滴涕	0.1