



蔬菜无公害生产技术丛书

国家无公害农产品标志

DABAICAI CAITAI WUGONGHAI GAOXIAO ZAIPEI

# 大白菜菜薹 无公害高效栽培

张承和 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

# 大白菜菜臺

## 无公害高效栽培

江苏工业学院图书馆

张承和 编著

藏书章



金盾出版社

## 内 容 提 要

本书介绍了大白菜、菜薹无公害生产的概念和意义,大白菜、菜薹无公害栽培的环境条件,抗病、优质和丰产品种的选择,栽培季节和栽培制度,无公害高效栽培技术,病虫害防治,采收与贮藏等。内容科学实用,可操作性强,文字通俗简练,适合广大菜农、基层农业技术人员及农业院校有关专业师生阅读参考。

### 图书在版编目(CIP)数据

大白菜菜薹无公害高效栽培/张承和编著. —北京:金盾出版社, 2003.5

(蔬菜无公害生产技术丛书)

ISBN 7-5082-2391-8

I.大… II.张… III.①大白菜-蔬菜园艺-无污染技术②菜薹-蔬菜园艺-无污染技术 IV.S634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 023154 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:国防工业出版社印刷厂

黑白印刷:北京金盾印刷厂

各地新华书店经销

开本:850×1168 1/32 印张:4.75 彩页:4 字数:90 千字

2003 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1—15000 册 定价:6.50 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)



北京新4号大白菜

北京小杂 56 号大白菜



春夏王大白菜



山东4号大白菜

北京新5号大白菜



阳春大白菜



京春早大白菜



卵圆形大白菜



京春王大白菜



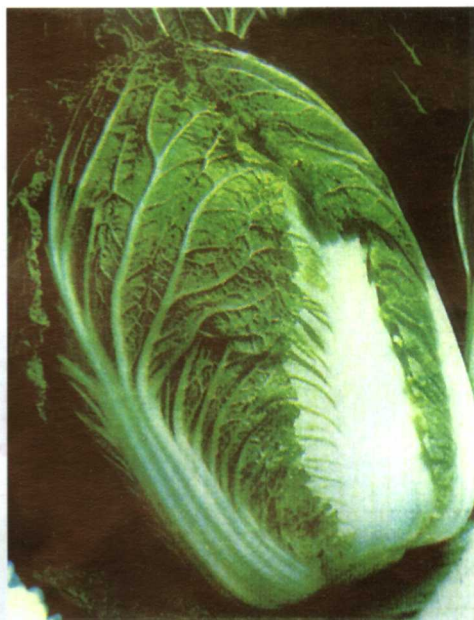
京夏王大白菜

北京橘红心大白菜





直筒型大白菜



圆筒型大白菜



贵阳市乌当区的晋菜3号大白菜

# 序言

2001.6.1

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,是社会经济发展、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

二〇〇三年四月

# 前言

QIANYAN

大白菜又叫结球白菜、白菜、黄芽菜。属十字花科芸薹属植物。大白菜起源于我国,古代称之为“菘”。原始大白菜是不结球的散叶类型,经过劳动人民几百年的选择和培育,才形成了今天的结球状态。大白菜是我国华北、东北、西北地区秋末、冬季和翌年初春的主要蔬菜,食用期长达半年之久,故称为北方的“半年菜”。在长江流域及其以南地区,大白菜也是解决一二月份蔬菜淡季供应的重要蔬菜。随着育种事业的发展和栽培技术的提高,国内外相继培育出了一批适合于春、夏季栽培的新品种和一代杂种,大白菜不但可以秋季栽培,春、夏季也可栽培,再加上冬季贮藏,基本上做到了三季生产,周年供应。

菜薹又叫菜心。属十字花科芸薹属植物。它是我国特产蔬菜之一。在广东、广西栽培历史悠久,品种资源丰富,一年四季均可栽培,在华南地区蔬菜周年供应上有着重要地位;同时,也是我国港、澳、台地区及东南亚地区居民喜食的主要蔬菜之一。近年来,北方一些地区也开始栽培,市场前景广阔。

随着改革开放的发展和人民生活水平的提高,人们对蔬菜新产品的要求提高了,都希望能够吃到品种多样、营养丰富、品质优良和无污染的蔬菜。为了确保大白菜、菜薹的无公害生产,笔者参考有关资料,结合本人的工作

实践编写了本书。由于水平和经验有限,疏漏和错误之处在所难免,敬请读者批评指正。

**编 者**

2003 年 3 月

# 目录

MVIIV

## 第一章 大白菜、菜薹无公害生产的概念和意义

## 第二章 大白菜、菜薹无公害质量标准和质量认证

- 一、大白菜、菜薹无公害质量标准 ..... (3)
- 二、大白菜、菜薹无公害质量认证 ..... (5)

## 第三章 大白菜、菜薹无公害栽培的环境条件

- 一、空气质量标准 ..... (8)
- 二、灌溉水质量标准 ..... (9)
- 三、土壤环境质量标准 ..... (10)

## 第四章 大白菜无公害高效栽培技术

- 一、大白菜生产的重要性 ..... (12)
- 二、大白菜的生物学特性 ..... (13)
  - (一)植物学特性 ..... (13)
  - (二)生长和发育 ..... (16)
  - (三)对环境条件的要求 ..... (20)
- 三、大白菜的类型与主要品种 ..... (27)
  - (一)类型 ..... (27)
  - (二)主要品种 ..... (29)
- 四、大白菜的栽培季节和栽培制度 ..... (44)

|                       |      |
|-----------------------|------|
| (一)栽培季节 .....         | (44) |
| (二)栽培制度 .....         | (49) |
| 五、大白菜栽培技术 .....       | (51) |
| (一)秋冬大白菜的栽培技术 .....   | (51) |
| (二)夏秋早熟大白菜的栽培技术 ..... | (63) |
| (三)夏季大白菜的栽培技术 .....   | (66) |
| (四)春季大白菜的栽培技术 .....   | (68) |

## 第五章 菜薹无公害高效栽培技术

|                    |      |
|--------------------|------|
| 一、菜薹的生物学特性 .....   | (73) |
| (一)植物学特性 .....     | (73) |
| (二)生长和发育 .....     | (73) |
| (三)对环境条件的要求 .....  | (74) |
| 二、类型与主要品种 .....    | (75) |
| (一)类型 .....        | (75) |
| (二)主要品种 .....      | (76) |
| 三、栽培季节 .....       | (78) |
| 四、菜薹的栽培技术 .....    | (79) |
| (一)春菜薹的栽培技术 .....  | (79) |
| (二)秋菜薹的栽培技术 .....  | (81) |
| (三)菜薹的越冬栽培技术 ..... | (82) |

## 第六章 无公害大白菜、菜薹病虫害防治技术

|                                |      |
|--------------------------------|------|
| 一、国家规定的禁用、常用农药 .....           | (86) |
| (一)无公害大白菜、菜薹生产中禁止使用的农药品种 ..... | (86) |
| (二)无公害大白菜、菜薹生产常用农药及使用 .....    |      |

|                          |      |
|--------------------------|------|
| 准则 .....                 | (86) |
| 二、无公害大白菜、菜薹病虫害防治技术 ..... | (87) |
| (一)虫害防治 .....            | (88) |
| (二)病害防治 .....            | (92) |

## 第七章 无公害大白菜、菜薹的采收与贮藏

|                                           |       |
|-------------------------------------------|-------|
| 一、大白菜、菜薹的采收 .....                         | (102) |
| 二、秋冬大白菜的贮藏 .....                          | (103) |
| (一)大白菜的贮藏条件 .....                         | (103) |
| (二)贮藏前的准备 .....                           | (104) |
| (三)贮藏方式 .....                             | (106) |
| 附录 1 NY 5010—2002 无公害食品 蔬菜产地环境条件 .....    | (113) |
| 附录 2 NY 5003—2001 无公害食品 白菜类蔬菜 .....       | (119) |
| 附录 3 NY/T 5004—2001 无公害食品 大白菜生产技术规程 ..... | (130) |

## 第一章 大白菜、菜薹无公害 生产的概念和意义

无公害大白菜、菜薹生产是指其产地环境条件、生产过程和产品质量符合国家有关标准和规范要求,经认证合格获得认证证书,并允许使用无公害农产品标志的未经加工或者初加工的蔬菜产品。其生产过程允许有限度地使用化学合成物质,但其新产品的有毒物质含量限制在允许范围以内。

无公害生产规定的产地环境质量标准、产品质量标准和生产技术规范,称为无公害农产品标准化生产。

农业标准化是市场供求形势发展的必然要求。过去,我国的农产品实现了由低产到高产的飞跃,较好地适应了人口增长对农产品的数量要求。随着人民群众生活水平的提高,下一步就是要实现由数量到质量的飞跃,较好地适应温饱之后人们日益增长的农产品的质量要求。现在,人们不再担心能否购买到农产品,而是担心所购农产品是否安全卫生、富有营养、食用方便,其中安全卫生是关键。

农业标准化,是应对加入世贸组织的需要,是市场变化的需要。加入世贸组织,对农业发展带来许多新的机遇,但也面临严峻的挑战。大白菜、菜薹不但是国内群众喜食的蔬菜,同时也是重要的出口蔬菜。目前,最大的问题是产品质量还不够高,不规范地施用农药和化肥,不仅



影响了人民群众的身体健康,同时也影响到出口。

农业标准化,有利于提高农民素质,增加农业效益。推广农业标准化,就是推广农业新技术、新成果的过程;就是培训农民学科学、用科学的过程;就是把科技的进步,科研的成果、规范变为农民便于接受、易于掌握的技术标准和生产模式,不仅为科技成果转化成为生产力提供了有效途径,而且对于更新农民观念,改变传统习惯,促进农业经营由粗放走向集约,由单纯重数量走向数量、质量并重,最终必然会带来农业整体素质的提高和市场竞争力的增强,从而提高经济效益。

农业标准化是改善生态环境、实现可持续发展的有效途径。农业生产中滥用农药、化肥,影响到土壤、水体,破坏了人类赖以生存发展的生态环境。通过推广农业标准化,开展无公害生产,提高农民用药、用肥和规范生产管理的自觉性,从而促进经济、社会、生态的协调发展。

## 第二章 无公害大白菜、菜薹质量标准与质量认证

### 一、无公害大白菜、菜薹质量标准

无公害大白菜、菜薹质量标准应符合农业部颁发的《NY 5003—2001 无公害食品 白菜类蔬菜》中关于无公害白菜类蔬菜的感官要求和卫生指标(表1,表2)。

表1 无公害白菜类蔬菜感官要求

| 项 目               | 品 质               | 规 格                              | 限 度                           |
|-------------------|-------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| 品 种               | 同一品种              | 规格用整齐度表示。同规格的样品其整齐度应 $\geq 90\%$ | 每批样品中不符合感官要求的按质量计,总不合格率不得超过5% |
| 新鲜                | 叶片色泽明亮,水分适宜而没有萎蔫  |                                  |                               |
| 清洁                | 菜体表面没有泥土、灰尘及其他污染物 |                                  |                               |
| 烧心                | 无                 |                                  |                               |
| 裂球                | 无(大白菜)            |                                  |                               |
| 腐烂                | 无                 |                                  |                               |
| 异味                | 无                 |                                  |                               |
| 冻害                | 无                 |                                  |                               |
| 病虫害               | 无                 |                                  |                               |
| 机械伤               | 无                 |                                  |                               |
| 注:烧心、腐烂、病虫害为主要缺陷。 |                   |                                  |                               |