



家教你种蔬菜

芹菜 菠菜


QINCAI BOCAI

张 华 编著
张 文 海



广东科技出版社







■ 专家教你种蔬菜

芹菜

菠菜

张华 张文海 编著

广东科技出版社·广州·



图书在版编目 (CIP) 数据

芹菜、菠菜/张华, 张文海编著. —广州: 广东科技出版社, 2001. 9

(专家教你种蔬菜)

ISBN 7-5359-2857-9

I. 芹… II. ①张…②张… III. ①芹菜-蔬菜园艺②菠菜-蔬菜园艺 IV. S636

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 037689 号

NA-667/08

出版发行: 广东科技出版社

(广州市环市东路水荫路 11 号 邮码: 510075)

E-mail: gdkjzbb@21cn.com

出版人: 黄达全

经 销: 广东新华发行集团股份有限公司

排 版: 广东科电有限公司

印 刷: 广东新华印刷厂

(广州市永福路 44 号 邮码: 510070)

规 格: 787mm × 1092mm 1/32 印张 3.25 字数 65 千

版 次: 2001 年 9 月第 1 版

2001 年 9 月第 1 次印刷

印 数: 1~8 000 册

定 价: 6.00 元

如发现因印装质量问题影响阅读, 请与承印厂联系调换。



内 容 简 介



本书根据我国南方蔬菜生产的特点及存在的问题，综合了当前蔬菜生产的成功经验，详细地介绍了芹菜、菠菜的高效优质栽培管理技术。内容包括高产优质品种的介绍、生物学特性、适时高效栽培技术、反季节生产新技术、病虫害综合防治技术以及蔬菜生产常用农药的配制和使用方法。该书编写材料新颖，内容通俗易懂，具有科学性、生产实用性和可操作性强的特点，适合广大菜农、科技工作者阅读参考。



专家介绍

张 华 1965年生，硕士，高级农艺师。主要从事蔬菜新品种选育和无土栽培技术研究及蔬菜新品种、新技术推广工作。主持或参与国家、广东省、广州市科研课题20余项，育出多个新品种，并已在生产上试种和推广。主编或参编著作有《蔬菜无土栽培实用技术》、《华南蔬菜栽培实用技术》、《绿叶菜类蔬菜栽培与病虫害防治技术》、《南方特色蔬菜栽培新技术》等7种，发表学术论文20余篇，获广州市科技进步奖2项，获奖的优秀学术论文多篇。

张文海 1944年生，1966年毕业于华南农学院，高级农艺师。主要从事蔬菜的生产、育种、种质资源的收用研究和管理及科研管理工作。发表论文有《莴苣种子贮藏条件研究》等，主持完成广州市科委项目《蔬菜种子测纯与贮藏技术研究》。曾获广州市农牧业技改一等奖、广州市农业技术推广二等奖。



前言

近

年来,我国蔬菜产业有了较大的发展,但仍存在不少问题,例如品种退化、病虫害发生严重、农药与肥料使用不当、栽培技术落后等。为此,我们组织编写了“专家教你种蔬菜”丛书,向广大蔬菜生产者、经营者介绍蔬菜生产的新品种和新技术,以期生产者能根据市场的需求,结合当地气候条件和实际情况,合理选用优良品种,采用先进的栽培技术,实行集约化生产和经营,发展具有本地特色的名优产品,积极做好产品的流通工作,真正地提高蔬菜生产的经济效益,加快我国蔬菜产业化发展。

本丛书凝聚了广大科技工作者和生产者多年的科技成果和生产实践经验。以内容的系统性、知识的新颖性、技术的实用性、生产的易操作性和文字的通俗性为特色,科学地介绍了目前适用的蔬菜高产优质新品种,以及适时高效栽培、反季节生产、病虫害综合防治和贮藏保鲜等技术,是我国南方蔬菜新品种、新技术的最新总结。适合广大蔬菜生产者和科技工作者参考阅读。

本丛书的出版,希望对促进蔬菜新品种、新技术的推广应用和蔬菜产业化发展,增加产值,提高经济效益起到实实在在的作用。愿“专家教你种蔬菜”丛书成为致富的金桥,伴随广大生产者走向美好的明天。

广州蔬菜研究中心
深圳市蔬菜技术应用研究所



目 录

目 录

一、概述	2
(一) 分布和栽培概况	2
(二) 营养价值及用途	3
(三) 存在问题和发展对策	4
二、主要高产优质新品种	5
(一) 分类	5
(二) 主要品种	6
三、生物学特性	12
(一) 植物学性状	12
(二) 生长发育特点	14
(三) 对环境条件的要求	16
四、适时高效栽培	20
(一) 露地栽培	20
(二) 无土栽培	27
五、反季节栽培	30
(一) 夏芹栽培	30
(二) 春芹促早熟栽培	34
(三) 秋芹延迟栽培	35
(四) 越冬栽培	36



六、病虫害综合防治	39
(一) 主要病原性病害及其防治	39
(二) 主要生理性病害及其防治	48
(三) 主要虫害及其防治	50
七、采收和贮藏保鲜	54
(一) 适时采收	54
(二) 贮藏保鲜	54
菠 菜	
一、概述	58
(一) 分布和栽培概况	58
(二) 营养价值及用途	58
(三) 存在问题和发展对策	59
二、主要高产优质品种	60
(一) 分类	60
(二) 主要品种	61
三、生物学特性	63
(一) 植物学性状	63
(二) 生长发育特点	64
(三) 对环境条件的要求	65
四、适时高效栽培	68
(一) 播种期	68
(二) 播种	68
(三) 田间管理	69
五、病虫害综合防治	71
(一) 主要病害及其防治	71
(一) 主要虫害及其防治	72



六、采收和采种	74
(一) 适时采收	74
(二) 采种技术	74
附录1 常规农药、植物生长调节剂的作用、配制和使用 方法	76
附录2 广州市蔬菜生产禁用农药名单	90

芹 菜





一、概 述



(一) 分布和栽培概况

芹菜，别名芹、旱芹、香芹、蒲芹、药芹菜、野芫荽，为伞形科芹属中一、二年生草本植物。原产于地中海沿岸的沼泽地带，现在世界各国普遍栽培。我国芹菜栽培始于汉代，至今已有2 000多年的历史。起初仅作为观赏植物种植，后作食用，经过不断地驯化培育，形成了细长叶柄型芹菜栽培种，即本芹（中国芹菜）。本芹在我国各地广泛分布，而河北遵化、山东潍县和桓台、河南商丘、内蒙古集宁等地都是芹菜的著名产地。

西芹传入我国的时间不足100年，可追溯到20世纪30年代前后。近年来，西芹以株大、质脆、品质好、产量高、易于包装运输等特点，深受我国人们喜爱，已成为我国南方部分地区芹菜的主要栽培种类。

芹菜适应性强，在我国北方地区夏季不太炎热、冬季寒冷的条件下，春夏秋3季都可进行露地栽培，冬季则可利用保护性设施进行生产；在长江流域以南地区，冬季较温和，芹菜露地栽培不采取保护性措施就可以顺利越冬，



秋冬春3季均可进行露地栽培，炎热夏季则可利用遮阳网覆盖进行生产。通过品种选择、排开播种期和采取保护性设施等栽培措施，芹菜一年四季都可栽培，已成为我国一年中的主要蔬菜，在蔬菜周年生产中占有极为重要的地位，同时以产量高、易栽培、经济效益好而深受广大菜农的欢迎。

(二) 营养价值及用途

芹菜主要以肥厚的叶柄供食用，叶片也可食用，可食率在85%以上。其叶柄柔嫩，清脆，味道鲜美，含有丰富的营养物质。据测定，每100克鲜芹叶柄中，含蛋白质2.2克、脂肪0.3克、碳水化合物1.9克、粗纤维0.6克、胡萝卜素0.11毫克、核黄素0.04毫克、尼克酸0.3毫克、维生素C6毫克、钙160毫克、铁8.5毫克。此外，芹菜含有特殊的挥发性芳香油。

同时，芹菜具有较高的药用价值。其性凉味甘，无毒，具有散热、祛风利湿、健胃利血、清肠通便、润肺止咳、降低血压、健脑镇静之功效，对高血压、血管硬化、神经衰弱、头痛脑胀、小儿软骨症等有辅助治疗作用。研究表明，食用芹菜可提高人体内吞噬细胞的巨噬细胞活力，从而增强人体抗病能力。

芹菜食用方法很多，可炒食、凉拌、作汤、作馅、腌渍，或制作菜汁和罐头等，此外还可用于色拉生食。芹菜因风味宜人、口感清脆、食用方便，深受人们的喜爱。



(三) 存在问题和发展对策

目前，芹菜生产已从粗放管理型转向集约化和科学化生产。但早春栽培芹菜，常常会遇较低的气温（10℃以下）而使植株花芽分化，随后发生先期抽薹现象，从而影响芹菜的产量和品质。因此，生产上首先要选择冬性强的品种，即对低温条件要求严格，需经历较长时间才能通过春化的品种；其次应创造有利于芹菜营养生长，不利于生殖生长的条件，在育苗期间，特别是芹菜苗展开3~4片真叶以后要控制温度，尽量避免10℃以下的低温，供给适宜的氮肥和水分，延迟花芽分化，促使多分化叶片。

在芹菜地规模化和集约化生产中，经常会发生重茬，从而导致病虫害较为严重。若生产者不从改善栽培管理措施入手，而单方面依靠农药和化肥的使用，就会使芹菜受农药污染和硝酸盐含量超标现象越来越严重，最终危害到人们的身体健康。因此，发展无公害、无污染芹菜生产技术显得越来越重要。



二. 主要高产优质新品种



(一) 分 类

芹菜根据叶柄的形态可分为本芹和西芹两个类型。本芹又称中国芹菜，依叶柄颜色可分为青芹和白芹两种。西芹又名美国芹菜，叶柄肥厚而宽扁，多为实心，味淡质脆，耐热性不如本芹。

1. 本芹

本芹，又名中国芹菜，其叶柄细长，机械组织发达，纤维较多，香味浓，主要供炒食或调味用。我国栽培历史悠久，种植范围广，经过长期栽培和选育，在各地已形成了很多适合当地条件的优质品种。

按叶柄充实与否可分为实心芹和空心芹（北方亦称为实秸芹和空秸芹）两种类型。实心芹叶柄充实，髓腔空隙小，生长速度慢，质脆嫩，产量高，耐贮运，不易抽薹，适应性强，适于秋季和越冬栽培。空心芹叶柄中空，质地较粗糙，品质较差，耐热、耐贮性不如实心芹，但生长速度快，适于春季栽培。



依叶柄色泽又可分为绿芹（青芹）和白芹两种类型。绿芹植株较高大，叶片较大，绿色，叶柄较粗，横径 1.5 厘米左右，生长健壮，适应性强，产量高，但不易软化。白芹植株较矮小，叶片较小，淡绿色，叶柄白色，香味较淡，品质佳，易软化。

2. 西芹

西芹，又名美国芹菜、洋芹、欧洲芹菜，是近年从国外引进品种，在我国发展很快。西芹植株高 60~80 厘米，叶柄肥厚而宽扁，宽 3~5 厘米，长 30 厘米左右，光滑，纤维少，多为实心，味淡质脆，耐热性不如中国芹菜，单株重 1~2 千克，主要供炒食、生食、制汁或加工成罐头。

西芹依叶柄的颜色也可分为绿色和黄绿色两种类型。

(二) 主要品种

1. 本芹

(1) 青梗芹

又名青壳，在广州等地普遍栽培。生势强，株高 60~70 厘米，叶片深绿色，叶柄长 30~40 厘米，宽 1 厘米，青绿色。纤维少，香味浓，品质好，产量高，单株重 0.2~0.25 千克。耐热性较好，抽薹迟，晚熟品种。播种至初收 130~150 天。亩产 4 000~5 000 千克。

(2) 白梗芹

又名白壳，在广州等地普遍栽培。株高 70 厘米，叶绿



色，叶缘有深缺刻，叶柄空心长45厘米，宽1.1厘米，绿白色，单株重0.19千克。生长势旺，质脆，香味浓，品质好。早中熟品种。播种至初收120~140天。

(3) 大叶芹

广州市农家品种。株高60厘米，叶绿色，叶缘有深缺刻，叶柄长36厘米，宽1厘米，浅绿色。单株重约150克。易抽薹，香味浓，品质好。早熟品种。播种至初收100~110天。

(4) 实秆芹

内蒙古农家品种。株高50~80厘米，植株基部横径粗6~8.5厘米，最大叶柄长31厘米，绿色，空心，茎短缩，叶簇生。单株重150~250克。耐寒，耐涝，喜肥水，纤维少，质脆，品质优。亩产2500~4000千克，高者可达7500~10000千克。适宜夏季栽培。

(5) 津南实芹1号

生势强，株高80~110厘米，叶绿色，叶柄宽而厚，横断面月牙形，黄绿色，实心，叶柄基部白色。纤维少，质地鲜嫩，口感好，品质佳。单株重250克。较耐寒，耐热，喜肥水，抗病毒病、斑点病。晚熟，冬性强。亩产5000~10000千克。适宜保护地栽培。

(6) 玻璃脆芹

河南开封农民在引进的西芹和本地实心青芹自然杂交后代中选育而成。该品种生势强，植株生长健壮，株高80~100厘米，叶柄实心，黄白色，腹沟较深。最大叶柄长60厘米、宽2.4厘米、厚0.95厘米，棱线明显。质地脆嫩，纤维少，品质佳。单株重350~490克。中熟品种。生



育期 150 ~ 160 天。耐寒，不易抽薹，抗病性强，适应性广，耐贮运。亩产 7 500 千克。适宜早春及保护地栽培。

(7) 黄旗堡芹

山东省地方品种。实心或半实心，株高 90 ~ 100 厘米，叶片宽大，浅绿色，叶柄淡绿色，鲜嫩。纤维少，风味独特，冬性强，不易抽薹，耐贮存。单株重 500 ~ 700 克。生育期 150 天。亩产 5 000 千克以上。

(8) 蒲芹

江苏南京市地方品种。株高 62 厘米，叶绿色，最大叶柄长 35 厘米，宽 0.8 厘米，厚 0.6 厘米，绿色，空心。风味独特，品质优良。单株重 165 克。生育期 110 天。适宜越冬或秋季栽培。

(9) 沙市白秆芹

湖北沙市地方品种。植株较矮，株高 48 厘米左右，叶柄粗短，长 28 厘米，宽 2 厘米，厚 0.6 厘米，叶柄浅绿色，空心，纤维较多，叶片淡绿色。单株重 160 克。适宜越冬栽培。

(10) 福建白梗芹

福建福州市地方品种。株型较小，叶柄细长，长 51 厘米，宽 0.4 厘米，厚 0.3 厘米，黄绿色，空心，叶片黄白色。生长期较短。适宜秋季栽培，亦可作越冬栽培。

(11) 白庙芹

天津市郊区农家品种。生势强，植株高大，株高 80 ~ 90 厘米，叶深绿色，叶柄长而肥大。单株重 300 ~ 500 克，亩产 5 000 千克，实心，纤维少，质脆嫩，香味浓，品质好。耐寒，耐热，适应性强，耐贮运，喜肥水，不易抽薹。一年四季均可栽培。