甘肃农村小康建设丛书·农业技术系列

芹菜、韭菜无公害配套栽培技术

常　涛　曲亚英　编

甘肃科学技术出版社

需要全本请访问 www.ertongbook.com

图书在版编目（CIP）数据

芹菜、韭菜无公害配套栽培技术 常涛编．—兰州：甘肃科学技术出版社，2004．5
（甘肃农村奔小康建设丛书·农业技术系列）
ISBN 7-5424-0920-4

Ⅰ芹… Ⅱ常…Ⅲ①芹菜-蔬菜园艺-无污染技术②韭菜-蔬菜园艺-无污染技术 Ⅳ S63

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2004）第 026242 号

甘肃农村小康建设丛书·农业技术系列
主　编　王郁明
副主编　黄培武　黄高宝　陈士辉　于　轩
本书执行主编　黄培武

出版　甘肃科学技术出版社（兰州市南滨河东路 520 号）
发行　甘肃省新华书店（兰州市庆阳路 230 号）
印刷　兰州新华印刷厂（兰州市七里河硷沟沿 115 号）
开本　850mm×1168mm　1/32
印张　2.125
字数　46 000
版次　2004 年 5 月第 1 版　2004 年 5 月第 1 次印刷
印数　1～5100
定价　2.50 元

前　言

《甘肃农村小康建设丛书》是为农村干部群众编写的一套实用书籍。我们想通过这套通俗易懂的小册子，贴近农村实际、贴近农民生活、贴近农业需要，把党的十六大制定的未来20年全面建设小康社会的宏伟蓝图及《甘肃省全面建设小康社会规划纲要》的目标同我省农村全面奔小康的实践结合起来，重视总结农村实际生活和生产创造中的经验，重视农村各项事业发展及产业化、工业化、城镇化、信息化对新思想、新观念、新知识、新生活方式和加入世界贸易组织后的理念、政策、信息需求，重视每册图书的科学性、通俗性、实用性和低价位，尽力满足农民致富的知识要求和素质要求，充分体现出版工作为农业发展、农村致富、农民过上小康生活服务的宗旨。

《甘肃农村小康建设丛书》包括四个系列。“农业技术系列”以农业科技新成果转化为基础，着力推动高科技农业、无公害农业、绿色农业、有机农业发展；“农村医疗卫生保健计划生育系列”以农村常见病、多发病防治基本知识和计划生育常识为主要内容，着力提高农民健康保健意识，培养良好卫生习惯和新生活方式；“农村普法系列”以国家法律、法规、政策为基础，着力提高新时代农民的法律知识水平和法律意识、维权意识和公民意识；“农村精神文明、文化、教育系列”以整体提高农民素质为出发点，注重村镇精神文明建设、文化建设，农户、村民道德规

范建设，注重传播农村城镇建设中的新思想、新理念、新信息等。

《甘肃农村小康建设丛书》邀请我省有丰富经验、熟悉农村实际的专家、学者倾心执笔撰稿。《芹菜、韭菜无公害配套栽培技术》是“农业技术系列”中的一册。本册由曲亚英、常涛同志参与编写。

甘肃省新闻出版局、甘肃人民出版社全力抓了《甘肃农村小康建设丛书》出版规划的落实。丛书出版工作得到甘肃省委、省人大、省政府、省政协领导的极大关心，得到省委、省政府有关部门和科研院所、事业单位的大力支持。

为不断提高《甘肃农村小康建设丛书》的编写出版水平，恳切希望听到农村读者的批评意见和建议。

《甘肃农村小康建设丛书》编委会

2004 年 4 月

《甘肃农村小康建设丛书》编委会组成人员

总　　策　　划　马西林

策　　划　陈宝生　杜　颖　李　膺　周宜兴

编委会主任　马西林

编委会副主任　周德祥（常务）　张正杰

农业科技系列　（以姓氏笔划排列）

编　委　名　单　王郁明　王家勋　王耀东　牛养谦

石星光　朱文兴　孙吉康　李玉政

李学舜　汪晓军　苏志希　张兰生

张宝军　张性忠　张家昌　邵克文

罗和平　罗笑云　孟　臻　陈士辉

阎正芳　袁爱华　黄高宝　黄续祖

屠锦敏　曹藏虎　梁仲科　景　江

蒋文兰　傅宝珠　强宏斌　谢国西

需要全本请访问 www.ertongbook.com

《甘肃农村小康建设丛书》出版支持单位

甘肃省纪律检查委员会
甘肃省委组织部
甘肃省委宣传部
甘肃省发展计划委员会
甘肃省科学技术厅
甘肃省财政厅
甘肃省农牧厅
甘肃省林业厅
甘肃省卫生厅
甘肃省建设厅
甘肃省民政厅
甘肃省司法厅
甘肃省精神文明建设办公室
甘肃省计划生育委员会
甘肃省扶贫办公室
甘肃省统计局
甘肃省乡镇企业管理局
甘肃省广播电影电视局
甘肃省地方税务局
甘肃日报社
甘肃省科协
甘肃省农科院
甘肃农业大学
甘肃农民报社
甘肃省社会科学院
(排名不分先后)

目　　录

第一部分　芹　　菜

第一章　无公害生产基地环境条件选择 …… (1)
一、环境条件 …… (1)
二、土壤条件 …… (2)
三、灌水条件 …… (2)
四、环境质量 …… (2)
五、温室选择 …… (2)
第二章　芹菜的生物学特性 …… (3)
一、植物学特征 …… (3)
二、生长发育周期 …… (4)
三、对环境条件的要求 …… (5)
第三章　芹菜的类型和品种 …… (7)
一、本芹 …… (7)
二、西芹 …… (10)
第四章　芹菜无公害栽培技术 …… (13)
一、春芹菜栽培技术 …… (13)
二、秋芹菜栽培技术 …… (16)
三、芹菜日光温室栽培技术 …… (19)
第五章　芹菜病虫害无害化综合防治技术 …… (22)
一、芹菜病害 …… (22)
二、芹菜生理性病害 …… (26)

三、主要虫害 …… (28)

第二部分　韭　　菜

第一章　无公害生产基地环境条件选择 …… (30)
第二章　韭菜的生物学特性 …… (31)
一、形态特征 …… (31)
二、生物学特性 …… (32)
三、生育周期 …… (33)
四、对环境条件要求 …… (35)
第三章　韭菜的类型和品种 …… (37)
一、叶用韭菜 …… (37)
二、薹用韭菜 …… (41)
第四章　韭菜无公害栽培技术 …… (43)
一、韭菜露地无公害栽培技术 …… (43)
二、韭菜保护地无公害栽培技术 …… (49)
三、韭黄无公害栽培技术 …… (53)
四、薹韭无公害栽培技术 …… (55)
第五章　韭菜病虫害无害化综合防治技术 …… (57)
一、韭菜疫病 …… (57)
二、韭菜灰霉病 …… (58)
三、韭蛆 …… (58)
四、韭菜的草害及化学防除 …… (59)

第一部分　芹　　菜

第一章　无公害生产基地环境条件选择

一、环境条件

（一）景观环境

景观条件要求见表1。

表1　无公害农产品产地景观环境指标

项　　目	指标（米）
高速公路、国道≥	900
地方主干道≥	500
医院、生活污染源≥	2000
工矿企业≥	1000

（二）连续栽培常规（非无公害）设施农作物不超过3年。

二、土 壤 条 件

芹菜生产以保水能力强的壤土或粘壤土为佳。土壤耕层深厚，地势平坦，排灌方便，土壤结构适宜，理化性状良好，土壤pH6～7.6。土壤中未施用过有害有机物、有害无机物、工业废渣、医疗垃圾，3年以内未种植棉花，2～3内不能连作或进行过换土处理。应符合DB62 T798 - 2002的规定。

三、灌 水 条 件

(1) 平原农区禁用地上水源灌溉，地下水源灌溉取水层深度大于50米。

(2) 山地农区上游没有工矿污染的可用地上水。

(3) 应符合DB62 T798 - 2002的规定。

四、环 境 质 量

芹菜无公害产地环境质量标准应符合DB62 T798 - 2002的规定。

五、温 室 选 择

芹菜无公害生产温室应选在地下水清洁、土壤卫生、无病虫寄生和不存在有害物质，附近无工业污染的地方。应符合DB62 T798 - 2002的规定。

第二章　芹菜的生物学特性

一、植物学特征

（一）根

芹菜为浅根性蔬菜，主要根群分布在10～20厘米耕层中，横向分布直径为30厘米左右。直播芹菜主根较发达，主根受伤后能迅速发生大量侧根，侧根上发生须根，适于育苗移栽。由于芹菜根系浅，吸收面积小，所以既不耐旱又不耐涝，栽培时应注意肥水供应。

（二）茎

芹菜的茎在营养生长阶段呈短缩状，叶片就着生在短缩茎盘上，当茎端生长点分化花芽后，向上延伸形成花薹，花薹上发生多次分枝，每一分枝的顶端形成花序。在栽培中要控制花薹的抽生数量，才能获得品质优良的芹菜。

（三）叶

芹菜的叶为二回奇数羽状复叶，着生在短缩茎上。每株约有叶7～10片。叶柄长而肥大，多为60～80厘米，为主要食用部分。由于品种不同，叶柄颜色有绿、黄绿、白；有空、半空和实心。

（四）花和种子

芹菜的花序为复伞形花序。花白色、较小，虫媒花。果实为双悬果，棕褐色，成熟后裂为两半，果为扁圆形，内含一粒种子，暗褐色，表面有纵纹，果实内含有挥发油，外皮革质，透水

需要全本请访问 www.ertongbook.com

性差，发芽慢。种子很小，千粒重仅 0.4～0.5 克，休眠期 5～6 个月，在超过 30℃的条件下种子不易发芽。

二、生长发育周期

芹菜为二年生蔬菜，但早春播种，感应低温后也可当年开花、结果，表现为一年生。生产上一般将芹菜的生长发育过程分为以下几个时期。

（一）发芽期

从种子萌动到第一片真叶显露。在正常环境条件下，芹菜完成发芽期约需 10～15 天。此期主要靠种子贮藏养分生长，但由于种子小，外皮革质，发芽困难。因此，保证适宜的温度、水分、空气十分重要。

（二）幼苗期

从第一片真叶出现到四、五片真叶展开。此期约持续 40～50 天。芹菜幼苗生长量小，生长速度慢，尤其根系浅，幼苗极不耐早，故而需保持土壤湿润，及时除草。

（三）外叶生长期（叶丛生长期）

从四、五片真叶幼苗移栽到“立心”。这一时期一般需经过 25～40 天，主要以根系的生长及叶片分化为主。芹菜移栽后根系受伤，老叶黄化 1～2 片，由于移栽后营养面积扩大，新生叶片呈斜生状态。随着外叶生长，叶面积增加，群体扩大，心叶开始直立生长，表现“立心”。此期主要以根系生长及叶片分化为主，前段促进缓苗是管理的重点，主要以保持土壤湿润为主，但缓苗后应适当控水蹲苗，划锄除草。

（四）心叶肥大期

从心叶开始直立生长到产品收获。高温季节约需 30～60 天，冬春季节约 50 天左右。此期叶面积进一步扩大，叶柄伸长迅速。

栽培管理以追肥、浇水为主。

（五）贮藏休眠期

收获后在2℃～3℃的低温条件下贮藏。强制休眠，通过春化作用，开始转化为生殖生长。

（六）生殖生长阶段

贮藏芹菜翌春定植（3月中旬），在15℃～20℃和长日照条件下抽薹、开花、结实。

三、对环境条件的要求

（一）温度

芹菜为耐寒性蔬菜，喜冷凉温和的气候，怕热。最适生长温度为15℃～20℃。10℃以下生长缓慢，3℃左右时停止生长，0℃以下发生冻害，但幼苗可耐-4℃～-5℃的低温。种子发芽适温为15℃～20℃，7～10天出芽，低于4℃或25℃以上温度对发芽不利。高温对芹菜生长不利，超过22℃以上生长不良，品质下降，超过30℃叶片黄化，尤其是夜间高温对芹菜生长更不利。昼夜温差5℃利于芹菜生长。

芹菜属绿体春化型，幼苗长到3～4片叶后，经10℃以下的低温10～15天通过春化，然后在长日照条件才能抽薹开花。所以春播芹菜，育苗播种不能过早。

（二）光照

芹菜属长日照作物。怕强光，能耐荫。中等光照，日照时间短，芹菜生长良好，叶柄长，质地鲜嫩。但光照过弱则生长细弱，叶片黄化，影响品质。种子发芽需弱光，在黑暗条件下发芽不良。炎热强光照下育苗，往往出苗差或成苗很低，须采取遮荫降温措施。

（三） 水 分

芹菜喜湿润，怕干燥。由于根系浅，吸收能力弱，加之栽培密度大，叶片蒸腾面积大，因而整个生育期对空气湿度和土壤湿度要求较高，心叶肥大期适宜的土壤相对湿度为 80％～90％。如遇干旱或浇水不及时，不仅生长受抑制，而且品质明显变劣。

（四） 土 壤 营 养

芹菜喜肥，适宜在富含有机质、疏松肥沃、保水保肥能力强的壤土或粘质壤土中生长。芹菜是高产蔬菜，种植密度大，植株生长快而高大，劈收的芹菜又可多次收获，故需大量的养分，尤以氮肥不可缺少，每生产 1000 千克芹菜，吸收氮 400 克，磷 400 克，钾 400 克。前期缺磷、后期缺钾，也会影响植株生长，且严重影响产量，因此要全面施肥。芹菜对微量元素硼的需求较多，缺硼易使叶柄发生“劈裂”现象。

第三章　芹菜的类型和品种

芹菜可分为本芹和西芹两大类型。本芹又名中国芹菜，植株高大、直立，叶片繁茂，叶柄细长，纤维较多，香味浓，依叶柄颜色分为绿芹和白芹两种。西芹又名洋芹，从欧美地区引进，株高60～80厘米，生长期较本芹长，叶柄肥厚，短而宽，质地脆嫩，纤维少，品质佳，香味较淡，单株产量高达2千克。

一、本　芹

（一）天津白庙芹菜

天津郊区农家品种。植株生长势强，株高80～90厘米。叶深绿色，叶柄长而肥大，宽约4.5厘米，厚0.8厘米。单株重0.3～0.5千克。实心，纤维少，脆嫩，味浓香，品质好。该品种耐热、耐寒，适应性强，生长期较短，可一年四季栽培。一般亩产5000～7500千克。

（二）铁秆芹菜

河北张家口、保定、山西大同等地栽培较多。植株高大，株高80～100厘米，生长势强。叶色浓绿，叶柄长而肥大，实心，纤维少，品质好，单株重可达1千克以上，抽薹晚，耐贮藏。适于春、秋季露地栽培。

（三）甘肃实秆芹

甘肃兰州市地方品种。株高85厘米左右，最大叶柄长40厘米，叶柄为绿色，实心，纤维含量中等，叶片浅绿色，单株重85克。适于春季栽培。

（四） 实 秆 芹 菜

陕西、河南等地栽培较多。植株高 80 厘米左右，叶柄长 50 厘米，宽约 1 厘米，实心。叶柄及叶均为深绿色，背面棱线细，腹沟较深。纤维少，品质好。生长快，耐寒，耐贮藏，适于秋季露地栽培。

（五） 潍 坊 青 苗 芹 菜

山东潍坊地方品种。植株生长势强，株高 80～100 厘米。叶柄及叶均为绿色，有光泽，叶柄细长，最大叶柄长 70 厘米，宽 1～1.2 厘米。实心，质脆较嫩，纤维少，不易抽薹，品质好。耐寒、耐热、耐贮藏，生长期 90～100 天。一般单株重 0.4～0.5 千克，亩产 5000 千克以上。适合阳畦和大棚栽培。

（六） 津 南 实 芹 1 号

天津南郊区双巷乡农技站从白庙芹菜中选育的新品种。植株生长势强，株高 85 厘米。实心，叶柄黄绿色，基部白绿色，长而肥大。单株重 0.25 千克。纤维少，脆嫩，味浓香，品质优良。该品种耐寒，适应性强，适宜保护地栽培，一般 666.7 平方米(亩) 产 10000 千克。

（七） 福 山 空 心 芹 菜

山东省福山县农家品种。该品种长势旺盛，柱高 100 厘米左右。叶柄长 60～80 厘米，黄绿色，空心,叶片绿色,纤维少,品质好。单株重 0.5 千克左右,亩产 4000～6000 千克，适合于春季和早秋栽培。

（八） 石 家 庄 实 心 芹 菜

河北省石家庄地方品种。该品种植株高大，株高 90 厘米，最大叶柄长 55 厘米，宽 1.5 厘米。叶柄绿色实心，纤维含量中等，叶片浅绿色，风味浓。单株重约 0.3 千克，生育期 120 天左右，耐热，可越夏栽培。

（九）开封玻璃脆

河南开封1966年从广东佛山市引进的西芹与当地实秆芹菜杂交后代中选育出的品种，目前河北、河南等地栽培面积较大。该品种植株肥壮，株高70～80厘米，叶片肥大，绿色，叶柄浅绿色，基部宽平、抱合呈四方形，柄基宽3.3厘米，背面棱线粗，腹沟绿，实心，纤维少，不易老化，脆嫩，商品性好。适应性强，耐热、耐寒、耐贮藏，一年四季均可栽培，尤其适于秋季和冬季保护地栽培。单株重0.5千克以上，亩产芹菜5000千克左右。

（十）北京细皮白

该品种植株细长直立，株高70～80厘米，生长期120天。叶色绿，叶柄长，横径2.4厘米。实心，光滑，纤维少，品质脆嫩。背面棱线细，腹沟浅而窄。单株重0.2～0.3千克。不耐热，不耐贮藏，抗病力较差。适于秋季露地及保护地栽培。

（十一）菊花大叶

天津市地方品种。该品种直立，株高70～80厘米，叶片和叶柄为深绿色，叶柄较长。生长期120天。空心，纤维少，品质脆嫩。单株重0.15～0.25千克。耐热，耐寒。适于北方地区保护地栽培。

（十二）平度大叶黄苗空心芹菜

山东平度县地方品种。该品种植株生长势强，株高100～120厘米。叶大，黄色，有光泽，叶柄黄绿色，最大叶柄长70厘米，叶柄较宽1.0～1.2厘米。空心，纤维少，生长快，质地脆嫩。单株重0.5千克以上，不耐贮藏，生长期90～100天，亩产5000千克左右，适合于露地栽培。

（十三）天津黄苗芹菜

天津郊区地方品种。植株生长势较强，叶柄长而肥厚，叶色黄绿或绿，实心或半实心。单株重0.5～0.6千克，生长期90～

需要全本请访问 www.ertongbook.com