



农业关键技术图说书系

新农村
建设
书屋

西芹

栽培技术图说

张建斌 张玉洁 寇志强 高九思 主编



河南科学技术出版社



新农村建设书屋

★农业关键技术图说书系★

西芹栽培技术图说

张建斌 张玉洁 寇志强 高九思 主编

河南科学技术出版社

· 郑州 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

西芹栽培技术图说/张建斌等主编. —郑州: 河南科学技术出版社, 2007.4

(新农村建设书屋·农业关键技术图说书系)

ISBN 987-7-5349-3717-0

I. 西… II. 张… III. 芹菜-蔬菜园艺-图解 IV.
S636.3-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 038312 号

出版发行: 河南科学技术出版社

地址: 郑州市经五路 66 号 邮编: 450002

电话: (0371)65737028

策划编辑: 周本庆

责任编辑: 刘 嘉

责任校对: 李 华

封面设计: 周睿君

印 刷: 河南第一新华印刷厂

经 销: 全国新华书店

幅面尺寸: 148mm×210mm 印张: 4.75 字数: 150 千字

版 次: 2007 年 4 月第 1 版 2007 年 4 月第 1 次印刷

印 数: 1—3 000

定 价: 10.00 元

如发现印、装质量问题, 影响阅读, 请与出版社联系。

《西芹栽培技术图说》编著人员

主 编：张建斌 张玉洁 寇志强 高九思

副 主 编：韩琥珀 王海波 王 菁 赵宏伟

王红艳 高国锋

编著人员(以姓氏笔画为序)：王 菁 王红艳

王海波 孔爱玲 张玉洁 张建斌

张海鹏 郑平伟 赵宏伟 赵离飞

高九思 高国锋 寇志强 葛娟刁

韩琥珀

绘图人员：王庆立



前 言

芹菜属伞形科,二年生草本植物,原产于地中海沿岸及瑞典、埃及等地区的沼泽地带,要求冷凉湿润的环境条件。芹菜栽培已有 2 000 多年的历史,在古希腊时,人们就已培育出栽培品种,是世界上栽培历史较早的蔬菜种类之一。我国芹菜栽培始于汉代,是通过丝绸之路由中亚细亚传入,在长期的栽培驯化过程中,形成了细长叶柄类型的栽培种,称为本芹或中国芹菜;芹菜在欧洲长期栽培、驯化过程中,形成了肥大叶柄类型的栽培种,称为西洋芹菜或西芹,它是通过海路传入我国,并很快在我国芹菜栽培中占据主导地位。

芹菜在我国南方、北方均有种植,栽培范围十分广阔,是蔬菜周年供应的主要品种。芹菜按叶柄颜色可分为青芹和白芹两种。青芹植株较高,叶比较大,叶柄较粗,香味浓,但叶柄纤维多,质地粗老,品质稍差;白芹植株较矮,叶片较小,叶柄纤细,多为实心,极易软化。

芹菜的食用部分主要是脆嫩的叶柄,质脆味甜,清香气浓,含有丰富的蛋白质、脂肪、维生素和矿物质,据测定每 100 克鲜菜中含蛋白质 2.2 克、碳水化合物 2.0 克、脂肪 0.3 克、粗纤维 0.6 克、灰分 1 克、胡萝卜素 0.11 毫克、铁 8.5 毫克、磷 61.0 毫克、尼克酸 0.3 毫克、维生素 C 6.0 毫克、钙 160 毫克、磷 61.0 毫克、维生素 B₁ 0.03 毫克、维生素 B₂ 0.04 毫克,可提供 80 千焦的热量。芹菜中含有芹菜苷、佛手柑内酯、有机酸和挥发油等物,味清香,甘凉,经常食用具有平肝清热、祛风利湿、调经消炎、止咳、健胃、利血、降低血压、健脑镇静等功效,对心脏病、高血压、糖尿病具有一定的疗效。据现代医学研究证明,食用芹菜可提高人体内吞噬癌细胞的巨噬细胞活力,从而增强抗癌能力。其根、茎、叶、花均可入药。随着人们生活水平的不断提高,具



有保健作用的芹菜越来越受到消费者的青睐，芹菜的市场需求量将会不断增加。

河南省地处中原，气候条件十分适宜芹菜的栽培。近年来，随着反季节蔬菜栽培的扩大和发展，芹菜的周年生产、周年供应已成现实。从芹菜本身来看，因其适应性强，栽培技术简单且易掌握，病虫害少、产量高，上市期活，价格稳、产值高，经济效益好，因此，芹菜栽培已成为农民脱贫、农业增收的重要途径，市场前景十分广阔。

为了满足广大农民朋友对芹菜栽培技术的需求，我们组织具有实践经验的专家、学者和技术人员编著了《西芹栽培技术图说》。本书共分六部分：西芹栽培基础知识、西芹栽培育苗技术、露地西芹栽培技术、设施西芹栽培技术、西芹主要病虫害防治、西芹的保鲜贮藏。

《西芹栽培技术图说》是《新农村书屋·农业关键技术图说书系》之一，图文并茂，科学实用，通俗易懂，形式生动活泼，操作性强，除可供广大农民、农业技术人员、农村基层干部在西芹生产中参考外，也可作为农业院校师生的参考书，还可作为农业实用技术培训教材使用。

由于我们水平有限，书中有不足和疏漏之处，敬请业内人士和广大读者批评指正。书中文字和图片采用的参考文献较多，限于篇幅，恕不一一列出，在此向原作者一并致谢。

编著者

2006年7月



目 录

一、西芹栽培基础知识	(1)
(一)栽培历史	(1)
(二)植物学性状	(4)
(三)生育周期	(9)
(四)生长发育所需的环境条件	(14)
(五)营养成分及药用价值	(18)
(六)经济效益及市场前景	(20)
二、西芹栽培育苗技术	(22)
(一)合理播期	(22)
(二)苗床准备	(23)
(三)配制营养土	(24)
(四)种子处理	(26)
(五)播种方法	(28)
(六)播后管理	(29)
(七)苗期管理	(31)
三、露地西芹栽培技术	(34)
(一)品种选择	(35)
(二)栽培时期	(37)
(三)整地施肥	(39)
(四)精细定植	(41)
(五)田间管理	(43)
四、设施西芹栽培技术	(48)
(一)夏季遮阳网栽培技术	(48)



(二) 棚室西芹栽培技术	(55)
五、西芹主要病虫害防治	(81)
(一) 西芹主要病害及其防治	(81)
(二) 西芹主要虫害及其防治	(115)
(三) 西芹生理性病理及其防治	(123)
(四) 无公害西芹栽培技术要点	(132)
六、西芹的保鲜贮藏	(138)
(一) 假植贮藏	(139)
(二) 沟窖贮藏	(141)

一、西芹栽培基础知识

(一)栽培历史



芹菜(*Apium graveolens*)属伞形科二年生草本植物,生产上可作一年生栽培。芹菜原产于地中海沿岸及瑞典、埃及等地的沼泽地带,要求冷凉湿润的环境条件。芹菜已有 2 000 多年的栽培历史,从古希腊时代起,人们就已培育出了栽培品种。是世界上栽培较早的蔬菜种类之一。长期的栽培和选育,极大地丰富了芹菜的栽培地域和种质资源,使芹菜成为“没有季节的蔬菜”和“世界性的蔬菜”,并在叶菜类蔬菜中占有重要地位。



图说



我国芹菜栽培始于汉代,是通过丝绸之路由中亚细亚传入。在长期的栽培驯化过程中,形成了细长叶柄类型的栽培种,称为本芹或中国芹菜。在我国南、北方栽培十分广泛,是蔬菜周年供应的主要品种之一。芹菜按叶柄颜色可分为青芹和白芹,青芹叶柄又有实心 and 空心两种。青芹植株较高,叶片较大,叶柄较粗,辛香味浓,但叶柄纤维多,质地粗老,品质稍差。白芹植株较矮,叶片较小,叶柄较细,多为实心,极易软化。



冬 说



芹菜在欧洲长期栽培，驯化成肥大叶柄类型的栽培种，称为西洋芹菜，简称西芹。西芹叶柄肥厚而宽扁，纵棱突出，多为实心，辛香味淡，质地脆嫩，品质好，产量高。多分为绿色种和黄色种两大类型，绿色种茎叶浓绿，纤维较少，质地脆嫩，抽薹较晚，



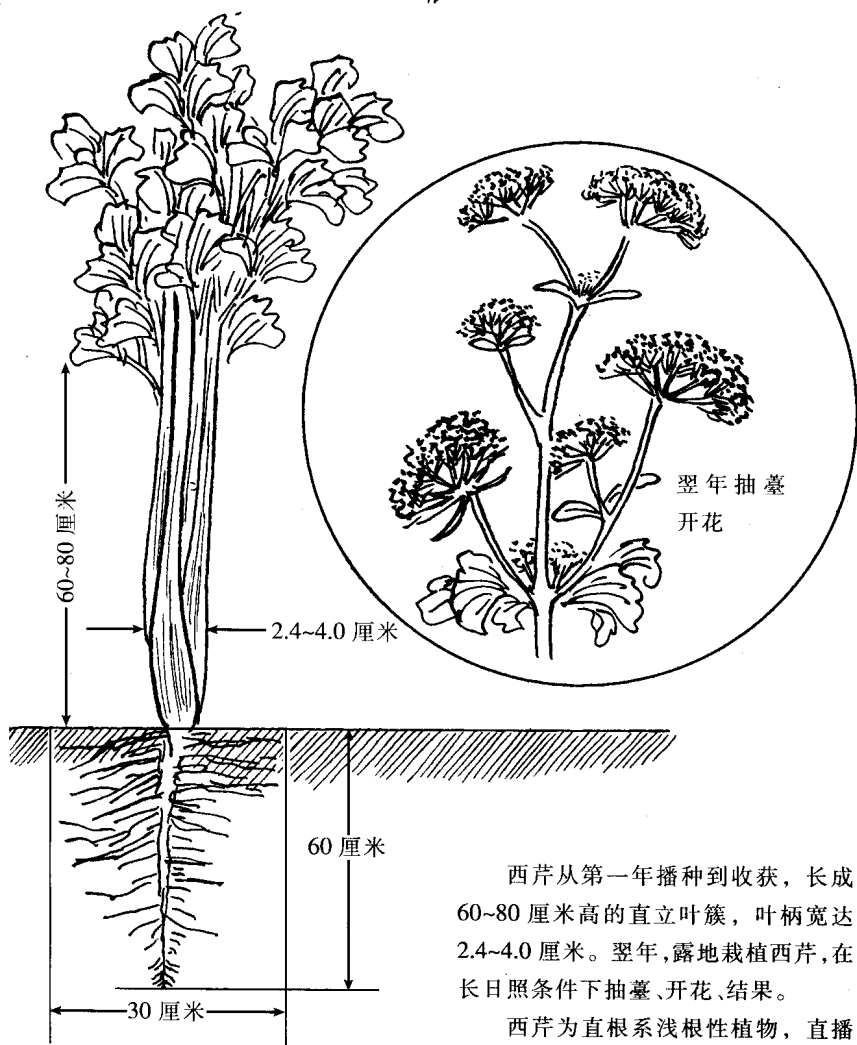
耐寒、抗病性强，成熟较晚，不易软化栽培。适宜冬季种植。黄色种茎叶淡白，纤维稍多，空心早、抽薹早，易软化栽培。西芹在近代由海路传入我国，多在沿海地区及大中城市近郊栽培，尤其是从 20 世纪 80 年代开始在全国发展较为迅速。



冬
芹
系

(二)植物学性状

根



西芹从第一年播种到收获，长成60~80厘米高的直立叶簇，叶柄宽达2.4~4.0厘米。翌年，露地栽植西芹，在长日照条件下抽臺、开花、结果。

西芹为直根系浅根性植物，直播的西芹主根较发达，经移植的主根被切断而促进侧根的发生。一般根群分布在7~36厘米的土层内，深可达60厘米，而大量须根则密布在10~20厘米的土层中，横向伸展范围约30厘米。故不耐旱也不耐涝，适于育苗移栽。

叶

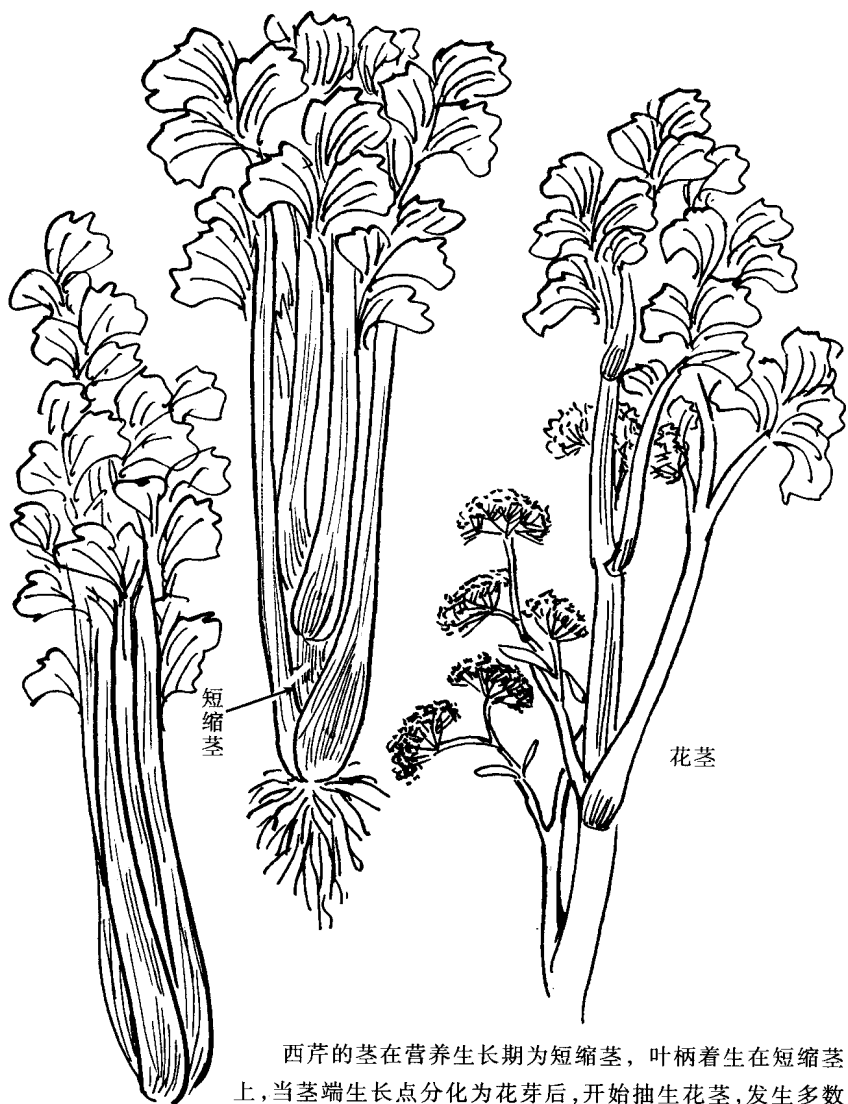


西芹的叶为二回奇数羽状复叶, 每片小叶有 2~3 对小叶和 1 个顶端小叶, 每株有 7~10 片。叶柄轮生在短缩茎上, 长 30~60 厘米, 较为肥大, 是主要食用部分。柄内侧有腹沟, 叶柄基部变成鞘状。全株叶柄重量占总商品重量的 80%~85%。



冬 芹

茎

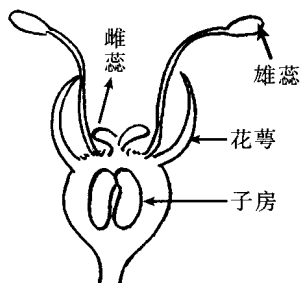


西芹的茎在营养生长期为短缩茎，叶柄着生在短缩茎上，当茎端生长点分化为花芽后，开始抽生花茎，发生多数分枝，在每个分枝顶端发育成复伞状花序。其作用除了着生叶片外，也是芹菜上下部分沟通，水分、养分通道的重要组织。



图说

花



剖面图



伞状花序



小花伞

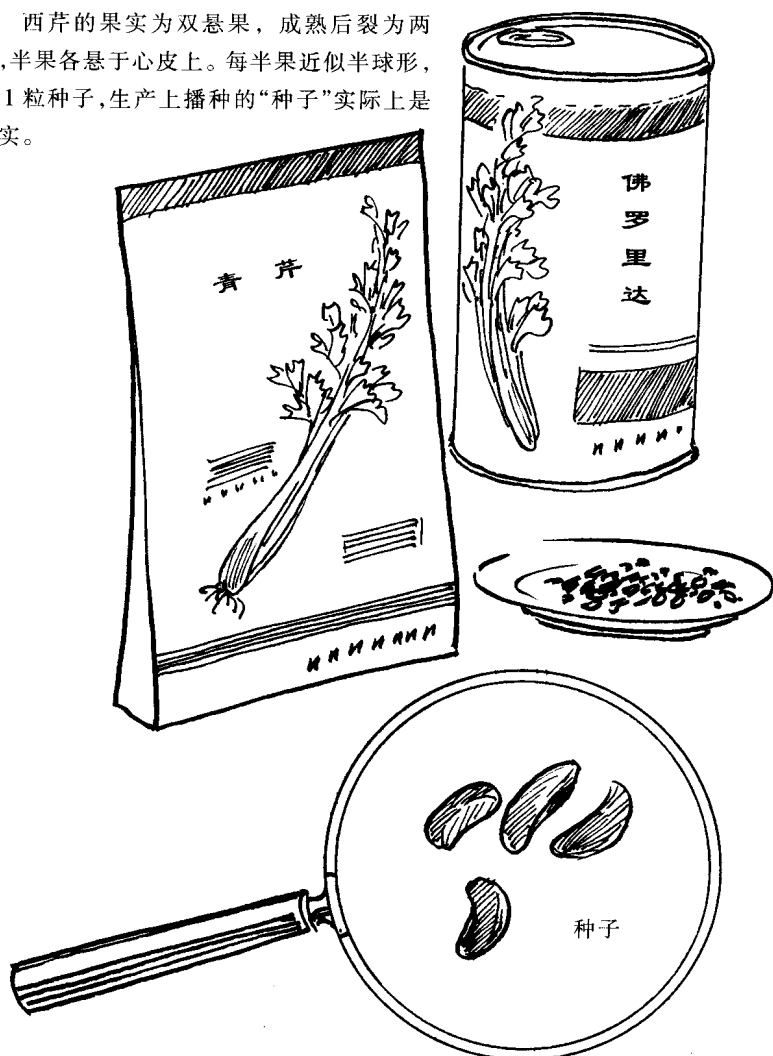


大花伞

西芹的花为复伞状花序，由许多小花聚成小花伞，再由小花伞聚成大花伞。小花呈白色，有5枚花瓣，5个雄蕊和2个结合在一起的雌蕊。通常为异花授粉，虫媒花，不能自花授粉。每个小花伞的花数有10朵左右，大花伞外围的小花伞发育好的有30多朵。不论大花伞或小花伞，开花都是从外围以同心圆状向中心开放，花期较长。为了使种子成熟期一致，可进行整枝，去掉三级以上的侧枝。

种子

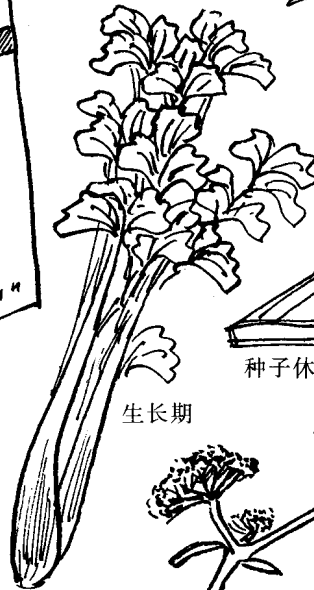
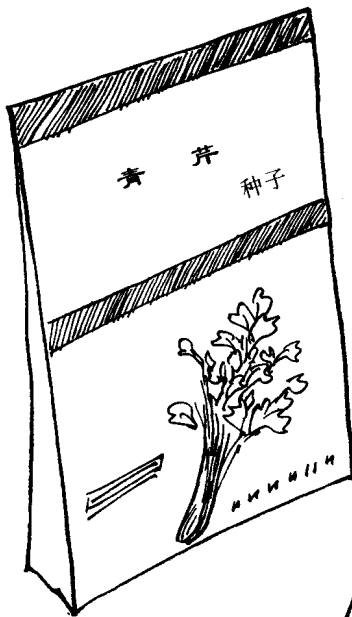
西芹的果实为双悬果，成熟后裂为两半，半果各悬于心皮上。每半果近似半球形，含1粒种子，生产上播种的“种子”实际上是果实。



西芹的种子瘦小，呈暗褐色，椭圆形，横切面为正五角形，表面有纵沟，香味浓。千粒重为0.4~0.5克。每克种子有2 000~2 500粒。由于种皮含有挥发性油，外表革质，透水性差，故发芽较慢。种子发芽力能保持7~8年，但使用年限仅2~3年。



(三) 生育周期



西芹的生长发育过程可分为营养生长期和生殖生长期。营养生长期包括发芽期、幼苗期、叶丛生长期和休眠期，再通过低温春化阶段和长日照阶段，才能抽薹开花结实，进入生殖生长期。生殖生长期包括花芽分化期、抽薹期和开花结果期。