

蔬菜类

农村致富金钥匙丛书

西·特·野菜 栽培技术

李 晔 姜淑艳 编著
汤贵铭 白石



辽宁科学技术出版社

农村致富金钥匙丛书·蔬菜类

西·特·野菜 栽培技术

李 晔 姜淑艳 编著
汤贵铭 白 石

辽宁科学技术出版社

· 沈 阳 ·

1314-19

图书在版编目(CIP)数据

西·特·野菜栽培技术/李晔等编著. - 沈阳: 辽宁科学技术出版社, 1998.4

(农村致富金钥匙丛书)

ISBN 7-5381-2754-2

I. 西… II. 李… III. 蔬菜-栽培 IV. S63

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (98) 第 03478 号

辽宁科学技术出版社出版

(沈阳市和平区北一马路 108 号 邮政编码 110001)

沈阳市第二印刷厂印刷 辽宁省新华书店发行

开本: 787×1092 毫米 1/32 字数: 137 千字 印张: 5⁷/₈

1998 年 4 月第 1 版

1998 年 4 月第 1 次印刷

责任编辑: 栾世禄 吕忠宁

版式设计: 于 浪

封面设计: 邹君文

责任校对: 赵淑新

印数: 1-5,000

定价: 7.80 元

出版说明

随着改革开放的逐步深入，农业的基础地位越来越受到高度重视，“菜篮子”、“米袋子”工程成为各级政府的重要工作，广大农民的生产热情进一步提高，生产致富的信心和愿望更加坚定和强烈。形势的发展对农业生产提出了更高的要求，这就是既要千方百计保证总产量不断提高，同时又要提高比较效益，走高产、优质、高效益的发展道路，这也是广大农民生产致富的必由之路。为了适应形势的发展，满足广大农民的致富要求，我们经过多方面调查研究和精心策划，组织有关人员编写了《农村致富金钥匙丛书》。

本套丛书包括蔬菜、果树、畜禽饲养三大类，共 25 种。主要特点是密切结合当前的生产实际，面向广大农民读者，突出实用性；写法通俗简明，介绍技术操作详细具体，多数种类配有彩色图片；紧密围绕高产、优质、高效益，注重解决生产中遇到的疑难问题，广泛介绍新技术。

愿这套丛书能够成为打开广大农民致富大门的金钥匙，在“菜篮子”工程建设中发挥应有的作用。

辽宁科学技术出版社

1997 年 5 月

目 录

西菜类	1
西芹	1
结球生菜	9
绿菜花	19
抱子甘蓝	29
羽衣甘蓝	34
紫甘蓝	38
牛蒡	44
根芹菜	48
红菜头	50
樱桃萝卜	52
球茎茴香	55
小型番茄	59
黄秋葵	65
香芹	70
特菜类	73
空心菜	73
木耳菜	78
苋菜	82
冬寒菜	86
乌塌菜	89
芥蓝	93
菜心	101

苦瓜	109
瓠瓜	118
丝瓜	122
节瓜	131
金丝瓜	138
佛手瓜	143
蛇瓜	146
荷兰豆	148
刀豆	155
芽菜	157
野菜类	165
蕨菜	165
蒲公英	168
芥菜	171
苦苣菜	174
马兰	176
戴菜	178
桔梗	180

西 菜 类

西 芹

西芹又名西洋芹菜，系近年来从欧美引入的芹菜新品种，与中国芹菜比较，主要特点是叶柄实心，肥厚爽脆，味甜略香，可用肉炒或生食。西芹除鲜食外，还可加工成菜汁饮料或制成罐头，在国际市场上很畅销。西芹可在温室、大棚中栽培，也可用无土栽培方式生产，具有周年生产，全年上市的特性，美国称之为“没有季节的蔬菜”，在德国、意大利、加拿大等国，几乎成为家庭的主菜。在我国，南北方地区均可周年生产，尤其适于北方保护地秋冬茬生产。

西芹营养丰富，富含蛋白质、碳水化合物、矿物质及多种维生素等营养物质，还含有芹菜油，具有降血压、镇静、健胃、利尿等疗效。

一、生物学特性

（一）植物学特征

西芹为浅根系蔬菜，根群主要分布在10~20厘米土层内，横向分布30厘米左右。营养生长期茎短缩，在短缩茎的基部轮生叶片，为二回奇数羽状复叶，每叶有2~3对小叶及一尖端小叶，小叶三裂，叶面积小；叶柄发达，宽可达

3厘米以上，内侧扁平、光滑，柄髓腔小、实心，叶柄质地脆嫩、纤维少，具有芳香气味。西芹种子透水性差，发芽慢，千粒重0.4~0.5克，使用年限2年左右。

(二) 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。营养生长期分为5个时期：

(1) 种子发芽期：从种子萌动到子叶展开，大约需要10~15天。

(2) 幼苗期：由第1片真叶露心到4~5片真叶长成，大约需要50~70天。这一时期植株生长缓慢，幼苗期结束，达到定植标准。

(3) 外叶生长期：由幼苗定植到长出2~3片新生叶，新生叶呈倾斜生长状态，此期约需要30~40天。

(4) 立心期：外叶迅速生长后，由于叶面积增加，群体密度加大，叶片由倾斜生长逐渐转为直立生长状态，称为立心期。

(5) 心叶生长期：从立心期开始，心叶迅速生长，直到商品成熟。此时，产品器官的心叶和地下部的根系进入旺盛生长时期，叶柄和主根内贮藏了大量的营养物质，表现为内部心叶的肥大充实，重量增加。此期大约需要50~60天。

(三) 对环境条件的要求

1. 温度

西芹喜冷凉气候，属半耐寒性蔬菜。种子发芽适温为15~20℃，低于4℃或高于25℃发芽率降低，经过赤霉素处理或低温变温处理的种子，在不良条件下，也可促进发芽。营养生长期白天适温20~25℃，夜间10~18℃，地温15~

23℃。当幼苗长到3~4片叶时，西芹在2~5℃和长日照条件下，经过10~20天，就可通过春化阶段，抽薹开花。因此，若以营养生长为目的，应避免出现抽薹开花的条件。

2. 光照

西芹种子发芽需要光照条件和较低的温度。在生长前期，充足的光照能使植株生长健壮；在后期，短日照和较弱的光照对西芹的生长则十分有利，可形成株体高大、品质好、外观美的商品菜。西芹对光照强度的反应是：强光使植株开展度增加，横向生长，伸长受到抑制；弱光则使植株直立，开展度小，纵向生长，有利于伸长。因此，秋冬茬是西芹栽培最有利的季节。

3. 土壤水分

西芹喜湿润的空气和土壤条件。土壤水分充足，植株生长旺盛，地下部发达，地上部生长健壮。西芹在心叶肥大期，叶片生长迅速，是需水的临界期，这一时期应加强灌水，才能达到高产优质的目的。

4. 土壤养分

西芹生长需充足的土壤养分，对氮、磷、钾有较高的要求。氮肥促进叶片数量和重量的增加；磷肥有利于叶片分化，在生长初期，若磷肥不足，直接影响叶片和心叶的发育；钾肥可使叶柄变粗和变重，后期应适量多施。微量元素在西芹生长中也很重要，如果缺硼和缺锰就会引起植株腐烂，叶柄横裂、株体开裂和发生心腐病，使发育受阻。因此，生产中应多施用一些硼砂，以防止上述现象的发生。

二、品种选择

西芹的品种大多从美国引进，也有从意大利等国引进，常见的品种有以下几种。

1. 加洲王（文图拉）

由美国引进。植株高大，生长旺盛，株高 80 厘米以上。叶片大，叶色绿；叶柄绿白色，有光泽，腹沟浅，较宽平，基部宽 4 厘米左右，叶柄第 1 节长 30 厘米以上，叶柄抱合紧凑。品质脆嫩、纤维极少。对枯萎病、缺硼症抗性较强。定植后 80 天可上市，单株重 1 千克以上，亩产达 7500 千克以上。

2. 高犹它 52-70R

由美国引进。株形较高大，株高 70 厘米以上。叶色深绿，叶片较大，叶柄绿色，横断面半圆形，腹沟较深，叶柄肥大、宽厚，基部宽 3 厘米左右，叶柄第 1 节长 27~30 厘米，叶柄抱合紧凑。质地脆嫩、纤维少，呈圆柱形，易软化。对芹菜病毒病和缺硼症抗性较强。定植后 90 天左右可上市，亩产可达 7000 千克以上，单株重一般为 1 千克以上。

3. 嫩脆

由美国引进。株形高大，达 75 厘米以上。叶片绿色、较小，叶柄黄绿色、宽厚，基部宽 3 厘米以上，叶柄第 1 节长 30 厘米以上，有光泽，表面光滑，脆嫩，纤维少。植株紧凑，抗病性中等。定植后 90 天可上市，单株重 1 千克以上，亩产 7000 千克以上。

4. 佛罗里达 683

株形高大，高 75 厘米以上，生长势强。叶色深绿，叶

柄绿色、较宽厚，叶柄基部宽3厘米左右，第1节长25~27厘米。品质脆嫩、纤维少，味道甜美。对缺硼症有抗性。定植后90天可上市，单株重1千克以上，亩产达7000千克以上。

5. 意大利冬芹

植株生长旺盛，株高90厘米，开展度32~44厘米。叶深绿色，叶柄绿色，长约45厘米，宽2厘米，厚1.7厘米，叶柄基部宽3.3厘米，单株重1千克以上。苗期生长缓慢，后期生长快。抗病、抗寒、耐热性较强，亩产6500千克以上。

6. 美国白芹

植株较直立，株形较紧凑，株高60厘米以上。叶片黄绿色，叶柄黄白色，长20厘米，宽2.5厘米，质嫩。单株重0.8~1.0千克。保护地栽培时易自然形成软化栽培，收获时植株下部叶柄乳白色，亩产5000~7000千克。

三、栽培季节与栽培形式

西芹栽培季节以秋冬茬栽培为最多，也有冬春或春提早栽培的。

西芹栽培可在露地、小棚、中棚、大棚、温室中进行。但以秋冬茬在大棚和温室中栽培供应冬季淡季市场为最佳季节。在沈阳地区，6~7月份播种，元旦、春节上市为常见。以下以秋冬茬生产的为例介绍西芹栽培技术。

四、栽培技术

(一) 培育壮苗

秋冬茬西芹的播种期在6~7月，播种量50~80克。为了促进发芽，应防止高温，避免出苗慢及生长不整齐。在播种前要对种子进行处理，目前，常采用低温处理和赤霉素处理两种方法。低温处理方法是：先用48℃的热水浸泡种子30分钟，杀死附着在种子表面上的晚疫病菌，然后用冷水浸泡种子4小时，再用湿布将种子包好，放在冷凉潮湿的地方催芽。用赤霉素处理即用500~800毫克/千克赤霉素浸种8~12小时，然后再催芽。催芽适温为15~22℃，在夏季炎热的天气下育苗，每天用冷水冲洗1次，经过7~12天出芽50%以上时，即可播种。

西芹的播种床应选择地势高、排水良好的地方。苗床要做成宽1~1.2米、长6~10米的平畦，畦埂高20~25厘米，畦埂可宽一些，以便于遮荫搭架时占用。畦做好后，上面铺营养土10厘米厚。营养土用马粪、腐熟农家肥和园田土各1份掺匀过筛即可。播种前苗床事先打足底水，将催过芽的种子与细砂（砂子体积是种子的5倍）混合均匀后播种。播种可条播或撒播。播种密度要比中国芹菜稀一些。播后盖上不易过厚，以免小苗难以出土。最好用2份细砂，1份碎泥和1份木屑，混合后覆盖。盖土后，应采取防雨遮荫措施，即在畦上支小拱棚，拱棚上放遮荫网或其他杂物遮荫，小棚四周通风。为了保证出苗期间的土壤湿度，可在畦面上覆盖稀薄的稻草，苗出来后立即将稻草揭掉。

幼苗出土后，可在早晚浇水降温，促进幼苗出齐。小苗出齐后应经常浇水，保持床面湿润。为防止生长杂草，在播种后2~3天内用25%的除草醚可湿性粉剂，每平方米1克药对水80~100克后均匀喷布畦面。当幼苗长出真叶后，要

及时追施1次薄肥，用少量腐熟人粪尿或化学氮肥均可。立秋以后，气温开始下降时，可逐渐撤掉小棚上的覆盖物，并浇1次水，施1次肥。幼苗长到4~5片真叶时适当控水。随着幼苗的生长，应适时进行疏苗、间苗，使苗间距达1.5~2厘米，有条件的可在3片真叶时分苗，株行距6~7厘米。当幼苗长到8~9片叶、苗高10厘米时即可定植。西芹的苗龄为60~70天。

(二) 适期定植

秋冬西芹的定植期在9~10月。可直接定植在保护地中。定植前，每亩施腐熟有机肥5000千克，然后翻耕均匀、耙平。采取垄作或畦作，垄作行距为90~100厘米、垄高15厘米、株距25~30厘米，采取双行定植；畦宽1.2~1.5米，株行距为20~25厘米×20~25厘米。大棚延后栽培可栽密一些，亩保苗12000~16000株；温室栽培可稍稀一些，亩保苗6000~10000株。定植前先将苗床淋透水，使幼苗根部多带泥土，以便定植后促进发根。定植宜在下午阳光较弱时进行，定植后立即淋水，以促进定根，定植深度以埋过根茎为宜。

(三) 定植后的管理

1. 温光管理

西芹定植以后，白天要使气温保持在20~25℃，夜间10~18℃，地温保持在15~23℃为宜，夜温不能低于5℃。北方地区栽培，前期要遮荫降温，后期要采取保温措施，以免出现冻害。秋冬茬西芹自然光照条件符合西芹产品器官的发育成熟要求，前期光照强，植株长势旺盛，以横向生长为主；后期光照弱，促使植株直立，对纵向生长有利。

2. 肥水管理

西芹的追肥应勤施薄施。定植后 2~10 天开始追肥，以后隔 7 天 1 次，浓度由少到多。定植后 40 天左右西芹生长加快，要追 2~3 次速效氮肥，每次亩追硫酸铵 25~30 千克、硫酸钾 5 千克和腐熟的过磷酸钙 10 千克，促进心叶生长和植株肥大，以提高西芹的产品质量。

对西芹的灌水原则是，前期少浇，追肥时少淋水，后期应多灌一些水。当外界气温降低、日照变短和光照强度减弱时，叶片从开张生长转为直立生长，即立心期，外叶不再生长，心叶发育，植株进入肥大充实期，此时应保持充足的水分。

3. 软化栽培

西芹属绿色品种，需软化栽培，经遮光处理后，品质大为改观，叶柄变白，质地更加脆嫩，外貌更为美观，适合出口要求。常用的方法是：

(1) 培土遮荫：收获前 15~20 天，将行间的土壤培到叶柄周围，培土高度约 20~30 厘米，以埋过叶柄为度，经遮光 10 多天即可。培土法简便易行，成本低，缺点是遇到雨水或高温，叶柄易腐烂，需格外注意。

(2) 屏障遮荫：用稻草或黑色塑料膜扎成屏障，在畦或垄的两边遮挡阳光，经 10 多天采收。

(3) 纸皮遮荫：用牛皮纸或旧报纸遮挡或包扎植株，待叶柄变白后揭开收获。

4. 激素处理

当土壤肥水充足时，在收获前的 1 个月可对叶面喷 1 次赤霉素，浓度为 50 毫克/千克，并应选择晴天喷施为宜。

(四) 病虫害防治

西芹的病虫害主要有蚜虫、斑枯病、疫病、软腐病等。蚜虫可用 40% 乐果乳油 800 ~ 1000 倍液喷 2 ~ 3 次，最后一次应距采收期 8 天。保护地栽培可采用烟剂熏治或用银灰膜避蚜、黄板诱杀。病害应以防为主，早（晚）疫病、斑枯病，可喷 1:1:200 波尔多液，5 ~ 7 天 1 次，共计 2 ~ 3 次，或喷科生霉素 400 倍液；软腐病可用 150 ~ 200 毫克/千克农用链霉素或 500 ~ 600 倍液代森锌药液喷洒。

西芹的生理病害有黑心病、空心病、茎裂病等，生产上可用增施硼肥的措施防治，即每亩用硼砂 0.5 ~ 0.7 千克加适量水喷洒植株。也可以通过加强栽培管理，科学地控制环境条件避免生理病害的发生，如采用避免土壤干燥和温度过低等措施防止叶柄空心病发生。当植株由下部叶片开始沿着叶脉发生黄化，逐渐向上扩展时，则表现为缺镁症状，此时应向叶面喷施 0.1% ~ 0.2% 硫酸镁防治缺镁症。

(五) 收获

当植株直立、株高达 70 厘米、单株重达 0.75 ~ 1.5 千克时，即可割收。采收时要剔除老叶，保留优美的叶柄和少量叶片，要保持新鲜整洁，分级包装，装入塑料袋内。

结球生菜

结球生菜是生菜的一个变种，又称玻璃生菜或团生菜。叶片脆嫩爽口，可生食、凉拌或蘸酱食用，是生食菜中的上品；亦可炒食，做香菇生菜、蚝油生菜，是西餐用作沙拉的主要蔬菜。结球生菜营养丰富，具有催眠镇痛作用。

近年来结球生菜除了在满足外宾需求外，在我国居民中

也开始食用，且需要量不断上升。结球生菜在我国南北方皆可栽培。

一、生物学特性

(一) 植物学特征

结球生菜根系浅，须根发达，主要根群分布在 20 厘米土层内。茎短缩，叶全缘，有锯齿或深裂，叶面平滑或皱缩，外叶开展，心叶形成叶球，叶球扁圆形或圆锥形，外叶浅绿，球叶浅绿色或淡黄色。种子为瘦果，并附有冠毛，千粒重 8~10 克。

(二) 生育周期

结球生菜营养生长阶段的生育周期可分为以下 4 个时期。

(1) 发芽期：种子萌动至子叶展开，真叶吐露，大约需要 8~10 天。

(2) 幼苗期：从真叶显露至第 1 叶序 5 枚叶片展开，俗称“围棵”，大约需要 20~25 天。

(3) 莲座期：从围棵到第 2 叶序完成，心叶开始卷抱，大约需要 15~30 天。这一时期叶面积迅速扩大，是产品器官形成的关键时期。

(4) 结球期：心叶加速卷抱成肥大叶球，大约需要 35~40 天。

(三) 对环境条件的要求

1. 温度

结球生菜发芽最低温度为 4℃，在适温 15~20℃的条件下，经 4~6 天即可发芽，高于 25℃发芽率下降。幼苗期适

温 16~20℃，莲座期适温 18~22℃，结球期适温 17~20℃，25℃以上叶球生长不良，叶色淡，叶柄细长，不易形成良好的叶球，还易引起心叶坏死腐烂。

2. 光照

结球生菜喜阳怕荫，在充足的阳光下，光合作用旺盛，营养物质形成多，可以早抱球，这样生长发育才会健壮。

3. 水分

结球生菜对水分的要求是，幼苗期土壤不能干燥，也不能过湿，以免幼苗老化或徒长；发棵期要适当控水，促进莲座叶充实发育；结球期需水量大，缺水则叶球小、味苦，但亦不能过多，否则会发生裂球现象，并易引起病害发生。

4. 土壤养分

结球生菜喜微酸性土壤，其根系对土壤养分含量要求较高，在有机质丰富、保水肥力强的粘质土或壤土上根系发根很快，生长发育好，反之则差。对养分的要求是，缺氮影响叶片的分化，使叶数减少；缺磷对幼苗影响大，不但叶数少，而且植株变小，产量低；缺钾则叶球都会明显变小造成减产。因此，在整个生长期宜多施氮肥，并注意配合施用磷、钾肥，只有这样才能达到高产优质的目的。

二、品种选择

结球生菜的品种主要由美国、日本引进，生产中常用以下品种。

1. 奥林匹亚

从日本引进的极早熟脆叶结球型品种。耐热性强，抽薹极晚。植株外叶叶片深绿色，较小且少，叶缘缺刻多。叶球