科教兴农系列丛书

新编特色蔬菜瓜类栽培手册

陈春良摇陆振清摇主编

上海科学技术文献出版社

需要全本请访问 www.ertongboo

内 容 提 要

摇摇本手册是科教兴农系列丛书之一，分别详细地介绍了绿叶蔬菜、根菜类蔬菜、甘蓝类蔬菜、茄果类蔬菜、瓜类蔬菜、薯芋类蔬菜、豆类蔬菜、白菜类蔬菜、水生类蔬菜以及多年生蔬菜中的稀有的、时兴的、有发展前途的特色蔬菜 i愿种及西瓜和甜瓜的特征和特性，营养价值及用途，类型与品种，栽培技术，包括育苗定植、田间管理、病虫害防治和采收等。

本手册资料新、实用性强，可供广大菜农、瓜农专业户，农村管理干部，园艺场的生产人员参考 ;对广大从事园艺蔬菜、瓜类种植的科研、教学和管理人员也有很大的参考价值。

系列丛书编辑委员会名单

主摇任摇赵芳根摇蔡福根
主摇编摇陈春良摇陆振清
副主编摇郑惠彪摇华德明
摇摇摇摇袁晓林摇徐建龙
摇摇摇摇黄建南
编摇委摇（按姓氏笔画为序）
马建设摇马桂莲摇王宏争
王雪英摇叶军平摇江洪涛
朱恒顺摇刘洪云摇许金友
吴厚福摇陈摇伟摇陈建华
金国连摇施伟唯摇陶雪娟
蔡国辉摇潘伟明

出 版 说 明

科学技术是第一生产力。依靠科技进步，振兴农业是党中央、国务院“科教兴国”战略的重要组成部分。为了满足广大农民对农业科技的需要，促进科技成果更快地转化为生产力，从而创造更高的经济效益，我们以实践经验为基础，全面结合近年来国内外农业科研的新成果、新技术、新经验，逐步撰写出版《新编养鸡手册》、《新编瘦肉猪饲养手册》、《新编特种经济动物饲养手册》、《新编特色蔬菜瓜类栽培手册》系列丛书。

本系列丛书着重介绍生产中的主要环节、关键性技术、优质高产的具体措施以及生产中的成功经验。本系列丛书内容新颖，通俗易懂，实用性强。

我们希望这套系列丛书出版后能受到广大农村读者的欢迎，更希望广大读者能够从中真正得到启发，走上一条科技致富的道路。

《新编特色蔬菜瓜类栽培手册》分别介绍了绿叶蔬菜、根菜类蔬菜、甘蓝类蔬菜、茄果类蔬菜、瓜类蔬菜、薯芋类蔬菜、豆类蔬菜、白菜类蔬菜、水生类蔬菜、多年生蔬菜中稀有的、时兴的、有发展前途的特色蔬菜 [illegible]种及西瓜、甜瓜的特征和特性，营养价值及用途，类型与品种，栽培技术，包括育苗定植、田间管理、病虫害防治和采收等。

本手册资料新、实用性强，可供广大菜农、瓜农专业户，农村管理干部，园艺场的生产人员参考。本手册对广大从事园艺蔬菜、瓜类种植的科研、教学和管理人员也有很大的参考价值。

本手册在编写过程中，参考和引用了一些书籍中的数据等，在此对这些书籍的作者表示衷心感谢。

本手册中的不足之处恳请广大读者批评指正，以便今后补充和修订。

系列丛书编辑委员会

二〇一五年

需要全本请访问 www.ertongboo

目摇摇录

第一部分摇特色蔬菜

第一章摇绿叶蔬菜 …… 员
第一节摇西芹 …… 员
第二节摇生菜 …… 远
第三节摇苋菜 …… 员愿
第四节摇薤菜 …… 员苑
第五节摇茼蒿 …… 圆园
第六节摇香芹菜 …… 圆缘
第七节摇荠菜 …… 圆怨
第八节摇草头 …… 猿源
第九节摇芫荽 …… 猿苑
第十节摇菊苣 …… 源员
第十一节摇苦苣 …… 源愿
第十二节摇鸭儿芹 …… 源缘
第十三节摇菊花脑 …… 源愿
第十四节摇结球茴香 …… 缘员
第十五节摇番杏 …… 缘源
第十六节摇紫背菜 …… 缘远
第十七节摇莳萝 …… 缘怨
第十八节摇罗勒 …… 远园
第十九节摇落葵 …… 远圆

第二十节摇冬寒菜 …… 远远
第二章摇根菜类蔬菜 …… 远殷
第一节摇春胡萝卜 …… 苑园
第二节摇牛蒡 …… 苑源
第三节摇美洲防风 …… 苑殷
第四节摇红菜头 …… 愿园
第五节摇根芹菜 …… 愿苑
第六节摇樱桃萝卜 …… 愿殷
第七节摇婆罗门参 …… 怨源
第八节摇辣根 …… 怨愿
第三章摇甘蓝类蔬菜 …… 员园
第一节摇红甘蓝 …… 员园
第二节摇青花菜 …… 员苑
第三节摇抱子甘蓝 …… 员苑
第四节摇羽衣甘蓝 …… 员园
第五节摇芥蓝 …… 员苑
第四章摇茄果类蔬菜 …… 员远
第一节摇樱桃番茄 …… 员远
第二节摇多彩茄子——新娘 …… 员员
第三节摇香瓜茄 …… 员源
第五章摇瓜类蔬菜 …… 员苑
第一节摇苦瓜 …… 员苑
第二节摇金丝瓜 …… 员缘
第三节摇佛手瓜 …… 员殷
第四节摇节瓜 …… 员缘
第五节摇丝瓜 …… 员园
第六节摇蛇瓜 …… 员缘

第六章摇薯芋类蔬菜 …… 猿猿
第一节摇草石蚕 …… 猿猿
第二节摇香芋 …… 猿源
第三节摇魔芋 …… 猿圆
第七章摇豆类蔬菜 …… 猿愿
第一节摇菜豆 …… 猿愿
第二节摇食荚豌豆 …… 圆愿
第三节摇豌豆苗 …… 圆缘
第四节摇四棱豆 …… 圆怨
第八章摇白菜类蔬菜 …… 圆源
第一节摇紫菜薹 …… 圆源
第二节摇乌塌菜 …… 圆源
第九章摇水生类蔬菜 …… 圆愿
第一节摇豆瓣菜 …… 圆愿
第二节摇莼菜 …… 圆员
第三节摇芡实 …… 圆缘
第四节摇蒲菜 …… 圆怨
第五节摇水芹菜 …… 圆源
第六节摇草芽 …… 圆苑
第十章摇多年生蔬菜 …… 圆园
第一节摇香椿 …… 圆园
第二节摇石刁柏 …… 圆怨
第三节摇朝鲜蓟 …… 圆源
第四节摇枸杞 …… 圆愿
第五节摇刺菜蓟 …… 圆缘
第六节摇薇菜 …… 圆苑
第七节摇蕨菜 …… 猿猿圆

第八节摇蒌蒿 …… 摇西瓜
第九节摇黄秋葵 …… 摇甜瓜
第十节摇马兰 …… 摇园
第十一节摇蕺菜 …… 摇源

第二部分摇瓜摇摇类

第一章摇西瓜 …… 摇苑
第二章摇甜瓜 …… 摇源

第一部分摇特色蔬菜

第一章摇绿 叶 蔬 菜

绿叶蔬菜主要指以鲜嫩的绿叶、叶柄或嫩茎为产品的速生性蔬菜。绿叶蔬菜包括的种类很多。中国栽培的绿叶蔬菜资源尤为丰富如菠菜、芹菜、莴苣、芫荽、茼蒿等。绿叶类蔬菜富含各种维生素和矿物质,其含氮量丰富,是营养价值较高的蔬菜。这类蔬菜适应性广,生长期短,采收期灵活,在蔬菜的周年均衡供应、品种搭配、提高复种指数、提高单位面积产量等方面具有不可替代的重要地位。

绿叶蔬菜生长迅速,以鲜嫩为主,多数蔬菜没有严格的成熟标准。绿叶蔬菜在栽培过程中要经常供应充足的肥水,以加速营养生长而延迟抽薹开花达到优质高产的目的。

第一节摇西摇摇芹

芹菜在我国已有 圆园园多年的栽培历史,目前国内南北地区均有种植。近年来从国外引进了大型芹菜品种,称为西芹,或叫美芹。西芹植株紧凑粗大,叶柄宽厚,一般宽度为 员~圆 源厘米左右,多实心,单株重 园郾远~员郾缘公斤左右。

一、植物学特征和生物学特性

（一）植物学特征

西芹属于伞形科，根属直根类型，根深 远园厘米以上，须根根系分布在 猿园厘米的土层中。茎短缩，在短缩茎的基部轮生着叶片，每叶有 圆~猿对小叶及一尖端小叶。叶柄发达，宽可达 猿厘米以上，质地脆嫩，纤维少，具有芳香的气味。芹菜花为伞形花序，白色小花，虫媒花。果实为双悬果，棕褐色，有纵沟，每个双悬果由 圆个分果组成，分果内含 员粒种子。芹菜生产上用的种子实际上是果实。其透水性差，发芽慢，千粒重 园郾源~园郾缘克，种子使用年限为二年。自繁种子发芽率为 缘园豫~远园豫。

西芹的生长发育过程可分为营养生长和生殖生长两个时期。完成整个生长发育过程，必须在幼苗期间通过低温春化阶段和短日照的光照阶段。

员园种子发芽期摇此过程为 员缘~圆园天时间，也即为浸种催芽过程。

圆园幼苗期摇此时期由第一真叶露心到 源~缘片真叶长成。时间需 远园~苑园天，此时期西芹生长缓慢。幼苗期结束即达到定植标准。

猿园外叶生长期摇在幼苗定植后约经 猿园~源园天，又生出圆~猿片新叶，此时期新生叶由于营养面积大，呈倾斜状态生长。

源园心叶生长期摇外叶迅速生长后，由于叶面积增加，群体密度加大，叶片转为直立生长，心叶生长迅速，直到成熟。心叶生长期内植物器官进入旺盛生长时期。在叶柄和主根内贮藏了大量的营养物质，表现为内部心叶肥大充实，重量增加。此时期为 缘园~远园天。

缘园生殖生长期摇西芹为幼苗春化型蔬菜，有 猿~源片叶的幼苗在达到阶段发育所需的低温后就可以通过春化阶段。这个

需要全本请访问 www.ertongboo

低温一般为 圆~ 员缘℃,春化阶段的时间约为 员园~ 圆园天。春化阶段通过以后在长日照条件下,茎端生长点内便开始花芽分化,自此时起便进入了生殖生长期,以后植株便可抽薹、开花、结实。

(二) 生物学特性

员援温度摇西芹属半耐寒性蔬菜,喜冷凉、湿润的气候条件。种子在 源℃时可发芽,以 员缘~ 圆园℃最适宜,圆缘℃以上发芽率降低,猿园℃以上几乎不发芽。但是,种子经赤霉素处理后也可促进发芽。营生生长温度白天以 圆园~ 圆缘℃为宜,夜间以 员园~ 员缘℃为宜。

圆援光照摇西芹种子发芽时有喜光的特性,在同样的温度和湿度条件下,无论新老种子,在有光时比黑暗条件容易发芽,特别是在有光、低温条件下,更有利于种子的发芽。对于西芹的生长发育来说,一般在生长前期光照、比较充足,则有利于植株的健壮生长。在生长后期,以短日照和较弱的光照对西芹生长比较有利,可以形成植株高大、品质好、外形美观的商品菜。

猿援土壤水分摇西芹喜湿润的空气和土壤条件,土壤水分充足,生长就旺盛。一般以田间持水量 愿园豫为宜。在西芹的心叶肥大期,叶片生长迅速,是需水的临界期,此时期要充分满足西芹对水分的需求,才能达到优质高产的目的。

源援肥料摇西芹在生长过程中需要充足的肥料,其吸肥量比本芹大一倍多。其中氮肥对西芹的叶数、叶重的影响较大,若缺氮则叶数多、重量轻。磷肥有利于西芹叶片的分化,在生长初期,磷不足就会直接影响叶片和心叶的发育,所以在西芹的生长初期要重视磷肥的施用。钾肥对西芹的叶柄变粗和变重的影响也很大,同时还可以使叶柄产生光泽,品质脆嫩,纤维少,特别在西芹的生长后期要注意追施钾肥。

西芹还需要适当地补充硼和钙。如缺硼或缺钙会引起植株

腐烂，叶柄横裂、株裂和烂心症状。所以在西芹栽培过程中应注意多施堆肥和在西芹的叶面喷施微量元素。

二、营养价值及用途

西芹营养丰富。据分析，西芹每百克食用部分含蛋白质 [illegible] 克，脂肪 [illegible] 克，糖类 [illegible] 克，维生素 [illegible] 国际单位，维生素 [illegible] 毫克，维生素 [illegible] 毫克，维生素 [illegible] 毫克，钙 [illegible] 毫克，磷 [illegible] 毫克，铁 [illegible] 毫克。西芹以肥嫩的叶柄供食，可凉拌、热炒、作汤或速冻、罐藏等。西芹还具有降血压、健脑和清肠利便的药效。

三、类型与品种

西芹一般可分黄色种、绿色种和杂种群三种类型。

[illegible] 黄色种摇黄色种西芹的茎叶淡绿色，叶柄宽，肉薄，纤维较多，易软化，空心早，对低温敏感，抽薹早。主要品种有金色羽毛等。

[illegible] 绿色种摇绿色种西芹的茎叶浓绿，柄圆形，肉厚纤维少，抽薹晚，抗逆性和抗病性均强，不易软化。品种有犹他系列，如犹他 [illegible]、[illegible] 佛罗里达 [illegible] 等。

[illegible] 杂种群摇即黄色和绿色的杂种，兼有黄色种的早熟，易软化的优点，叶绿，柄稍圆，肉厚，纤维少。品种有康乃尔 [illegible]、康乃尔 [illegible] 等。

四、栽培技术

西芹以心叶的叶柄供食，需有足够的生育期才能获得脆嫩优质的产品。一般从种子发芽至心叶产品的形成需 [illegible] 天左右。其栽培要点如下：

㈠ 播种育苗

播种前要进行浸种催芽，为了促进发芽，防止高温出苗慢、不整齐，可采用冷水低温处理方法，把种子用冷水浸泡 [illegible] 小时，

然后装在布袋中，放在冷凉处催芽，每天用冷水冲洗 员次，在种子露芽后再播种。也可以用 缘园~愿园毫升 辕卦赤霉素浸种处理 愿~员园小时后再催芽，这样可以缩短发芽时间，提高发芽势和发芽率。在 远月下旬到 愿月下旬的高温季节播种，一定要经 员缘益左右的低温催芽后才能播种。播种前苗床应浇足底水；播种时因西芹育苗时间较长，应比普通芹菜稀；播种后要防雨遮荫，可用塑料薄膜支成小环棚，四周保持通气。

播种后 苑~员园天出苗，苗子出土时，可在早晚浇水，保持床面湿润，促进幼苗出齐。小苗出齐后仍须经常浇水，并追施 员次氮肥。以后每隔两周追肥 员次。

在育苗过程中要注意间掉弱苗、病苗和杂草，防止死苗、烂苗。苗龄一般 还园~苑园天，至幼苗长到 缘~远片真叶时可以定植。

（二）整地、定植

西芹生长期长，是一种耗肥耗水的作物，定植田块要深耕，重施腐熟堆肥、厩肥 猿园园~源园园千克，过磷酸钙 猿园千克，翻入土中，耙平作畦。秋冬季节栽培的西芹定植期在 愿月下旬至 员园月上旬。这段时间温度适宜，应及时定植。秋季栽植，定植在露地，每穴栽 员株，行距 缘园~还园厘米，株距 园园~园缘厘米，也可稍密些。定植深度以埋住根茎为宜，不可过深或过浅。为使幼苗成活，定植后要小水勤浇，保持湿润。

（三）田间管理

幼苗成活后，生长初期，幼苗生长缓慢，需水不大，应当保持田间土壤湿润，并使表土稍干燥，也就是上干下湿。

定植后约 员个月左右，西芹就开始进入生长旺盛期，生长速度加快，叶片数迅速增加，此时期要追施 圆~猿次速效性氮肥、磷肥，并加大浇水量，保证水分及养分的供应。也可在浇水时追施鸡粪。

芹菜外叶长到一定程度（大约猿园天），随气温降低和短日照及光照强度的减弱，叶片从开张生长转到直立生长，一般称立心期，外叶不再增加，而代之的是心叶发育，植株开始进入肥大充实期。此时期要特别注意浇水，保证水分供应。要注意追施氮肥和钾肥，以促进心叶生长和植株肥大，提高西芹的商品价值和产量。此时期约持续 缘园~ 远园天。后期防止缺硼症。冬季如遇 原℃低温，需覆盖大棚或小棚，使西芹安全越冬。整个生长期间，由于生长慢，生长期长，易生杂草。此时要注意清除杂草。西芹易发生分蘖，一经发现随时攀除，以节省养分。

（四）病虫害防治

西芹的主要病虫害有蚜虫、斑枯病、叶霉病、软腐病等。防治蚜虫可用 源豫乐果 员员园倍或 缘豫马拉硫磷 员员园~ 员缘园倍喷雾，每 缘~ 远天喷 员次，连续喷 圆~ 猿次。对于病虫害要以预防为主。药物防治，斑枯病、叶霉病使用 愿豫代森铵 愿园~ 员员园倍；对于软腐病，可在发病初期喷洒 愿园倍呋喃西林，远~ 苑天喷员次，连续喷 圆~ 猿次。

（五）采收

西芹定植后 怨园~ 员园园天，心叶直立向上，心部充实，外叶鲜绿色或黄绿色，此时应及时采收。这时植株高度约 苑园厘米左右，重量每株 员千克以上。采收时用刀平地面割下，不散棵，削去黄叶，去泥土，装入塑料袋内，一株一袋以保持新鲜。秋冬季节用保鲜袋单株包装的，放在 员℃的环境下，可贮藏一个月随时供应。一般西芹的亩产可达 缘园园~ 愿园园千克。

第二节摇生摇摇菜

生菜亦称叶用莴苣，为菊科莴苣属一二年生草本植物。

生菜又分为散叶生菜和结球生菜两种。散叶生菜目前在我国广为栽培,因其叶片翠嫩光亮,故又称其为玻璃生菜。近年来从欧美引进的结球品种生菜,以脆嫩的叶球供食,通称“西生菜”、“美国生菜”。

生菜原产地中海沿岸。约在缘世纪传入中国。现在世界各国已普遍栽培。生菜的叶片和叶球,质脆嫩味甜,风味佳,营养丰富,是一种低热量、富含营养的世界重要蔬菜,其风味别致,品质鲜嫩,味道爽口清鲜,无论生吃、炒食和作汤料都受到人们的喜爱。

一、植物学特征和生物学特性

(一)植物学特征

生菜为浅根系,根系浅而密集,须根发达。根群主要分布在地表 圆园~猿园厘米的土层中。茎短缩,叶序着生在短缩茎上,抽薹后可形成肉质茎。叶互生披针形、椭圆形。颜色有绿色、黄绿色或紫色。叶面平展或皱缩,叶缘波状或浅裂。心叶松散或抱合成叶球。外叶开展。生菜属于高温感应型蔬菜,在高温条件下,诱导抽薹开花。花序为圆锥形头状花序,花托扁平,花浅黄色,每一花序有花 圆园~猿园朵左右,自花授粉,有时借助昆虫也可传粉。子房单室,果实为瘦果,种子银白色或黑褐色,成熟时附有冠毛,能随风飞散。

(二)生物学特性

员援温度摇生菜性喜冷凉气候条件,忌高温,稍耐霜冻。种子发芽始温为 源益,适温为 员缘~圆缘益,在 猿园益以上高温发芽受阻。适温状态下发芽时间为 源~远天。从真叶显露开始进入幼苗期,至第一叶序 缘枚叶片展开,俗称“团棵”。幼苗期适温 员远~圆园益,团棵至开始包心需 员缘~猿园天,适温 员愿~圆园益。结球期适温 员缘~圆园益,夜温 员园~员缘益可促进结球。白天超过 圆缘益则叶

球生长不良。开花结果期要求温度较高，适温为 圆~ 圆益。

圆暖光照摇生菜在生长发育过程中需要充足的光照，不喜欢阴沉的天气。在充足的阳光下，光合作用旺盛，形成的营养物质多，结球生菜可以早结球。生菜是一种长日照作物。

猿暖水分摇水分包括土壤水分和空气湿度。由于生菜根系分布浅，叶面积大，含水量高，对水分要求比较高。整个生长期要求有均匀、充足的水分供应。但在不同的生长时期，对水分的要求也不同。幼苗期不能过湿，以免幼苗老化或徒长。发棵期要适当控水，使莲座叶发育充实。结球期需水分充足，缺水则叶球小，味苦；但过湿或过干后灌大水易引起叶球开裂和腐烂。

源暖土壤和养分摇生菜喜欢微酸性土壤，土壤 责匀值以 还缘~ 苑为宜，责匀值在 缘以下和 苑以上时则发育不良。种植生菜的土质要求肥沃，排水良好，富含有机质。在缺乏有机质、通气不良的瘠薄土壤里，根系发育不良，使叶面积的扩展受阻，结球莴苣的叶球小、不充实、品质差。

生菜对营养的要求以氮肥为主，适当配合磷钾肥，但要注意各营养元素的配合与平衡。苗期缺磷，叶少、植株矮小，叶色偏暗，生长衰退；缺钾影响叶球的形成和品质；缺钙易引起“干烧心”，而导致叶球腐烂。在生菜的生长过程中，最主要的是要保持氮肥供应。生菜在任何时期缺氮都会抑制其叶片的分化，使叶数减少、品质下降、产量减低。

二、营养价值及用途

生菜营养丰富。据分析，生菜每百克食用部分含蛋白质员~ 灵源克，碳水化合物 灵愿~ 猿圆克，维生素 悦灵毫克，矿物质 灵圆克，纤维素 圆缘克，并含有有机酸、树脂、甘露醇及莴苣素等。生菜的叶片和叶球，质脆嫩味甜，风味佳，营养丰富，可生吃、炒食和作汤料，是西餐色拉和中餐火锅的主要原料，也是中餐家常菜

需要全本请访问 www.ertongboo