

“十一五”国家重点图书出版工程

金阳光

图文精讲

反季节西葫芦栽培技术



主编 丁 超

凤凰出版传媒集团
江苏科学技术出版社

金阳光



“金阳光”新农村丛书

金阳光



“金阳光”新农村丛书

顾问：卢良恕

翟虎渠

图文精讲

反季节西葫芦栽培技术

主 编 丁 超

副 主 编 方跃兵

编写人员 韦春彬 王书红 杨 娟

凤凰出版传媒集团

江苏科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

图文精讲反季节西葫芦栽培技术/丁超主编. —南京:江苏科学技术出版社, 2009. 11

(“金阳光”新农村丛书)

ISBN 978—7—5345—6920—3

I. 图... II. 丁... III. 西葫芦—温室栽培—图解 IV. S626.5—64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 146934 号

“金阳光”新农村丛书

图文精讲反季节西葫芦栽培技术

主 编 丁 超
责任编辑 张小平 沈燕燕
责任校对 郝慧华
责任监制 曹叶平

出版发行 江苏科学技术出版社(南京市湖南路1号A楼, 邮编:210009)
网 址 <http://www.pspress.cn>
集团地址 凤凰出版传媒集团(南京市湖南路1号A楼, 邮编:210009)
集团网址 凤凰出版传媒网 <http://www.ppm.cn>
经 销 江苏省新华发行集团有限公司
照 排 南京奥能制版有限公司
印 刷 江苏苏中印刷有限公司

开 本 787 mm×1 092 mm 1/32
印 张 3
字 数 62 100
版 次 2009 年 11 月第 1 版
印 次 2009 年 11 月第 1 次印刷

标准书号 ISBN 978—7—5345—6920—3
定 价 5.00 元

图书如有印装质量问题,可随时向我社出版科调换。



江苏“金阳光”新农村出版工程指导委员会

主 任：张连珍 孙志军 张桃林 黄莉新
委 员：姚晓东 胥爱贵 唐 建 周世康 吴洪彪
徐毅英 谭 跃 陈海燕 江建平 张耀钢
蒋跃建 陈励阳 李世恺 张佩清

江苏“金阳光”新农村出版工程工作委员会

主 任：徐毅英 谭 跃 陈海燕
副主任：周 斌 吴小平 黎 雪
成 员：黄海宁 杜 辛 周兴安 左玉梅

江苏“金阳光”新农村出版工程编辑出版委员会

主 任：黄海宁 杜 辛 周兴安 金国华
副主任：左玉梅 王达政
委 员：孙广能 王剑钊 傅永红 郝慧华
张瑞云 赵强翔 张小平 应力平

建设新农村 培养新农民

党中央提出建设社会主义新农村,是惠及亿万农民的大事、实事、好事。建设新农村,关键是培养新农民。农村要小康,科技做大梁;农民要致富,知识来开路。多年来,江苏省出版行业服务“三农”,出版了许多农民欢迎的好书,江苏科学技术出版社还被评为“全国服务‘三农’出版发行先进单位”。在“十一五”开局之年,省新闻出版局、凤凰出版传媒集团积极组织,江苏科学技术出版社隆重推出《“金阳光”新农村丛书》(以下简称《丛书》),旨在“让党的农村政策及先进农业科学技术和经营理念的‘金阳光’普照农村大地,惠及农民朋友”。

《丛书》围绕农民朋友十分关心的具体话题,分“新农民技术能手”、“新农业产业拓展”和“新农村和谐社会”三个系列,分批出版。“新农民技术能手”系列除了传授实用的农业技术,还介绍了如何闯市场、如何经营;“新农业产业拓展”系列介绍了现代农业的新趋势、新模式;“新农村和谐社会”系列包括农村政策宣讲、常见病防治、乡村文化室建立,还对农民进城务工的一些知识作了介绍。全书新颖实用,简明易懂。

近年来,江苏在建设全面小康社会的伟大实践中成绩可喜。我们要树立和落实科学发展观、推进“两个率先”、构建和谐社会,按照党中央对社会主义新农村的要求,探索农村文化建设新途径,引导群众不断提升文明素质。希望做好该《丛书》的出版发行工作,让农民朋友买得起、看得懂、用得上,用书上的知识指导实践,用勤劳的双手发家致富,早日把家乡建成生产发展、生活宽裕、乡风文明、管理民主的社会主义新农村。

孙志军

目 录

一、概 述	1
二、西葫芦生物学特性	4
(一) 西葫芦的形态特征	4
(二) 西葫芦的生育周期	9
(三) 西葫芦对环境条件的要求	12
三、西葫芦优良品种	18
四、培育壮苗	35
(一) 常规育苗技术	35
(二) 嫁接育苗技术	43
五、西葫芦的反季节栽培	49
(一) 日光温室西葫芦越冬栽培技术	49
(二) 大棚西葫芦早春栽培技术	57
(三) 大棚西葫芦秋延后栽培技术	64
(四) 小拱棚西葫芦春提前栽培技术	70
六、西葫芦病虫害的防治	77
(一) 农业综合防治	77
(二) 病害的防治	78
(三) 虫害的防治	89



一、概述



本章要点

西葫芦以皮薄、肉厚、汁多、可荤可素、可菜可馅，且具有清热利尿、除烦止渴、润肺止咳、消肿散结的功效而深受人们喜爱，过去西葫芦一般要在 5、6 月份才能上市，现在通过反季节栽培，可以周年供应市场。



西葫芦别名站瓜、搅瓜或角瓜，原产于美洲，又称美洲南瓜，是以嫩瓜供食为主的瓜类蔬菜。西葫芦营养价值较高，适应性强，生长快，结果早，在城市瓜类蔬菜供应中仅次于黄瓜，对调节春淡季市场供应起到了重大作用。西葫芦的嫩果不论炒食、作馅或作汤菜，风味清新爽口，特别是在冬季、早春，是深受城乡人民喜爱的果菜类蔬菜。

最初,我国西葫芦生产主要是露地栽培,采收时间较短,一般仅有 40~60 天。随着保护地栽培技术的发展,西葫芦的反季节栽培面积逐渐扩大,采收上市的时间也大大延长,单位面积产量也大幅度提高。特别是随着日光温室和大棚栽培技术的开发应用,西葫芦已成为我国南北地区一年四季都可以种

每500克嫩果中含有钙62毫克、磷172毫克、铁0.7克、蛋白质2.2克、糖7克、胡萝卜素0.04克、硫胺素0.07克、核黄素0.07克、尼克酸1.1毫克、维生素C4毫克



西葫芦的营养价值

◇ 专家提醒 ◇



选购西葫芦时,应首选颜色鲜绿、瓜体均匀周正、表面光滑无疙瘩、没有损伤和溃烂的品种;皮厚、肉薄、汁少为次。烹调时,先将西葫芦去皮,再用清水冲洗干净。西葫芦营养丰富,含钠盐较低,糖尿病患者可以多食、常食。把西葫芦放在屋内阴凉通风处,不要沾水,也不要随意移动和磕碰,这样可以多保存一段时间。

二、西葫芦生物学特性

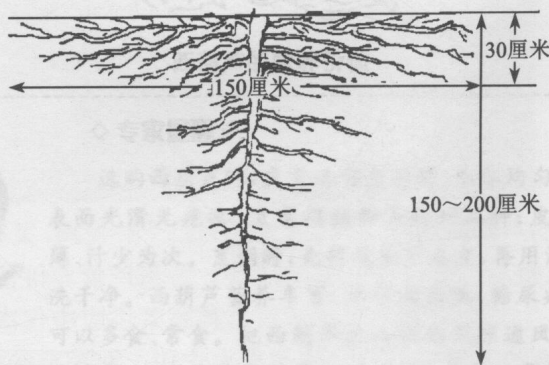
本章要点



西葫芦是生长迅速且旺盛的一种蔬菜,它不仅对栽培条件和气候条件有着较强的适应力,而且根系发达,吸收水肥能力强。西葫芦生长发育的适温为 $22\sim 25^{\circ}\text{C}$, 32°C 以上易成畸形瓜, 11°C 以下植株停止生长;对光照条件要求不严,短日照、低夜温条件下雌花出现早而多。

(一) 西葫芦的形态特征

1. 根



西葫芦根系在土中分布范围

西葫芦的根系发达,主根可入土深达 2 米以上。育苗移

栽的主根被切断,能促使侧根向水平方向生长。侧根有很强的分枝能力,很快地产生2级、3级侧根。侧根主要以水平生长为主,分布范围为1.1~2.1米,垂直分布在10~30厘米的范围内。由于根系生长较快,易形成木质化组织,对养分和水分的吸收能力较强。尤其是直播苗这种能力更强,较耐瘠薄,对土壤要求不严格。西葫芦的根系再生能力较弱,受到损伤后恢复较慢,因此在育苗移栽时尽量采用营养钵或纸袋育苗法,对根系进行保护。

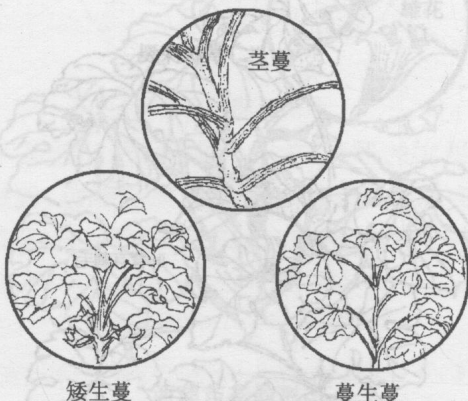


◇ 专家提醒 ◇

西葫芦根系发达,吸水吸肥能力较强。对土壤条件要求不严格,就是种植在旱地或贫瘠的土壤中,也能正常生长,获得高产。但是根系再生能力弱,育苗移栽需要进行根系保护。



2. 茎



西葫芦茎的形态

西葫芦的茎蔓为中空的五棱形茎蔓,质地硬,多刺毛和白色茸毛。主蔓有很强的分枝能力,即叶腋易生侧枝,如任其生长则消耗养分,影响结果,应早期摘除。蔓生蔓长1~4米,节间较长,主蔓在第10节以后开始出现雌花,较晚熟,耐寒力弱,抗热性强。半蔓生蔓长0.5~1.0米,主蔓8~10节着生第1雌花,很少栽培。矮生蔓长0.3~0.5米,节间很短,叶丛生,一般栽培方式下不伸蔓,适于密植,但在日光温室搭架长期栽培的情况下,由于温度、湿度较高,蔓长也可达近1米;第1雌花着生于第3~8节,以后每节或隔1~2节出现雌花。



◇ 专家提醒 ◇

大棚栽培多采用矮生品种。矮生品种分枝性弱,节间短缩,但在温度高、湿度大时也易伸长,形成徒长蔓。

3. 叶



西葫芦叶的形态

西葫芦的叶片为互生,较大、五裂,裂刻深浅随品种不同而有差异。叶片和叶柄有较硬的刺毛,这是西葫芦具有较强的抗旱能力的特性。叶柄中空,无托叶。叶腋间着生雌雄花、侧枝及卷须。大棚栽培一般选择叶片小、裂刻深、叶柄较短的品种。有的品种叶片绿色深浅不一,近叶脉处有银白色花斑。叶柄长且中空。



◇ 专家提醒 ◇

温度对叶面积增长影响大。温度低叶面积增长慢,总叶面积小。温度高,有利于叶迅速增长,叶面积大,但光合有效率较低。适宜的温度有利于叶形成一个适宜的面积,不造成徒长和降低有效光合面积。

4. 花

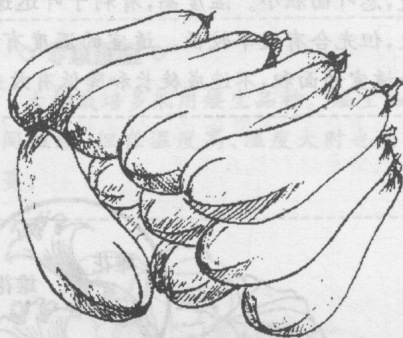


西葫芦花的形态

西葫芦为雌雄同株异花的蔬菜。花单生于叶腋处,花冠

鲜黄色,呈筒状。雌花为下位花,单性结实能力差。花粉粒大而重,并有黏性,风不能吹走,授粉常由昆虫完成,尤其是在冬季和早春,不进行人工辅助授粉就很难结果。雌花开放后,其柱头分泌大量淡红色黏液时为最佳的授粉时期,此时授粉坐果率高。同一个品种,春播时瓜密,第1雌花着生的节位较低;秋播时瓜稀,第1雌花着生的节位较高。雌、雄花的寿命短,多在黎明4~5时开放,当日中午便凋萎。雌花在开花当天上午10时以前接受花粉受精的能力最强。

5. 果实



西葫芦嫩果形态

西葫芦果实的形状、大小和颜色,因品种的不同而有差异。果实多为长圆筒形,少数碟形,果皮绿色、浅绿色、黑色、白色或金黄色等。多数地区长筒形、浅绿色带深绿色条纹的



◇ 专家提醒 ◇

西葫芦种子的发芽率随着贮藏年限的增长而减少,生产上种子一般使用年限为2~3年。

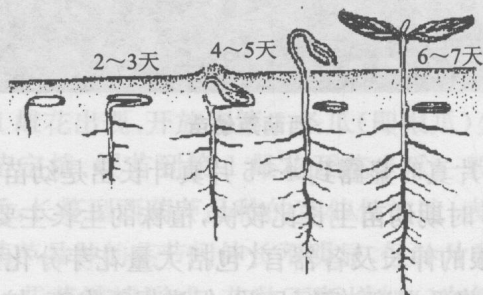


花皮西葫芦深受消费者欢迎。果实形成一般要在受精后,单性结实能力差,大棚、温室生产必须进行人工授粉。嫩瓜与老熟瓜的瓜皮颜色有些品种相同,有些不同。发育初期的果实生长很快,而果重的增加主要是在夜间。果实的生长与种子的发育是同时进行的,果实成熟时种子也成熟。每果有种子300~400粒。西葫芦种子为浅黄色,披针形,千粒重130~200克,种子寿命为4~5年。

(二) 西葫芦的生育周期

西葫芦的生育周期大致可分为发芽期、幼苗期、初花期和结瓜期4个时期。不同时期有不同的生长发育特性。

1. 发芽期



西葫芦种子发芽出苗过程

从种子萌动到第1片真叶出现为发芽期。此时期内秧苗



◇ 专家提醒 ◇

当幼苗出土到第1片真叶显露前,若温度偏高、光照偏弱或幼苗过分密集,下胚轴很易伸长如豆芽菜一般,从而形成徒长苗,应加以防止。

的生长主要是依靠种子中子叶贮藏的营养,在温度、水分等适宜条件下,需5~7天。子叶展开后逐渐长大并进行光合作用,为幼苗的继续生长提供养分。

2. 幼苗期



西葫芦幼苗

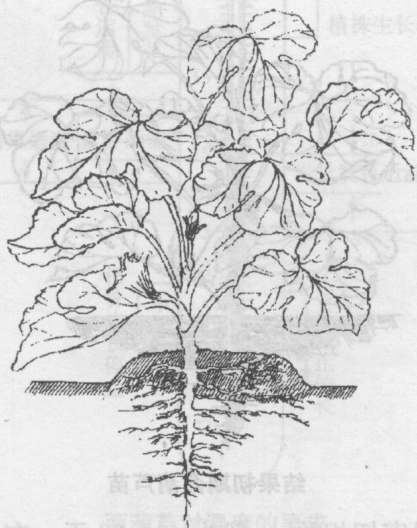
从第1片真叶显露到4~5片真叶长出是幼苗期,大约需25天。这一时期幼苗生长比较快,植株的生长主要是幼苗叶的形成、主根的伸长及各器官(包括大量花芽分化)形成。管理上应适当降低温度,缩短日照,促进根系发育,扩大叶面积,确保花芽正常分化,并适当控制茎的生长,防止徒长。



◇ 专家提醒 ◇

培育健壮的幼苗是高产的关键,既要促进根系发育,又要以扩大叶面积和促进花芽分化为重点,只有前期分化大量的雌花芽,才能为西葫芦的前期高产奠定基础。

3. 初花期



初花期西葫芦幼苗

从第1雌花出现、开放到第1条瓜(即根瓜)坐瓜为初花期。从幼苗定植、缓苗到第1雌花开放坐瓜一般需20~25天。缓苗后,长蔓型西葫芦品种的茎伸长加速,表现为甩蔓,短蔓型西葫芦品种的茎节间伸长不明显,但叶片数和叶面积发育加快。花芽继续形成,花数不断增加。在管理上要注意促根、壮根,并掌握好植株地上、地下部的协调生长。具体栽培时要适当进行肥水管理,控制温度,防止徒长。同时创造适宜条件,促进雌花的数量和质量提高,为多结瓜打下基础。

4. 结瓜期

从第1条瓜坐瓜到采收结束为结瓜期。结瓜期的长短是影响产量高低的关键因素,与品种、栽培环境、管理水平及采

