

西葫芦与佛手瓜

高效益栽培技术

XIHULU YU FOSHOU GUA

GAO XIAOYI ZAIPEI JISHU



金盾出版社

西葫芦与佛手瓜 高效益栽培技术



金盾出版社

内 容 提 要

本书由中国农业科学院蔬菜花卉研究所研究员刘宜生等编著。内容包括:西葫芦和佛手瓜的植物学性状及对环境条件的要求,优良品种介绍,栽培形式,栽培技术,采种技术及主要病虫害防治等。文字通俗易懂,栽培技术实用。可供广大菜农、部队农副业生产人员和农校师生阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

西葫芦与佛手瓜高效益栽培技术/刘宜生等编著. —北京:
金盾出版社, 1994. 10

ISBN 7-80022-930-0

I. 西… II. 刘… III. ①西葫芦-栽培②佛手瓜-栽培
IV. ①S642.6②S642.9

金盾出版社出版、总发行

北京太平路5号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 66882412

传真:68276683 电挂:0234

封面印刷:北京精彩雅恒印刷有限公司

正文印刷:北京金盾印刷厂

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/32 印张:2.5 字数:50千字

2003年4月第1版第8次印刷

印数:107001—112000册 定价:3.50元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

► 西葫芦简易覆盖
的早熟栽培(四川)



► 西葫芦简易覆盖
的早熟栽培(银川)



► 定植过早遇到的
霜冻危害



封面图片：日光温室中
种植的西葫芦

►佛手瓜的幼果



▲佛手瓜的种子



◀佛手瓜伸出的幼芽



▼佛手瓜
(商品瓜)



**金盾版图书,科学实用,
通俗易懂,物美价廉,欢迎选购**

食用菌周年生产技术	7.50 元	鸡腿菇高产栽培技术	7.00 元
食用菌制种技术	6.00 元	姬松茸栽培技术	6.50 元
食用菌实用加工技术	5.30 元	金耳人工栽培技术	8.00 元
食用菌栽培与加工(第 二版)	4.80 元	黑木耳与银耳代料栽培 速生高产新技术	5.50 元
食用菌丰产增收疑难问 题解答	9.00 元	黑木耳与毛木耳高产栽 培技术	2.90 元
灵芝与猴头菇高产栽培 技术	3.00 元	中国黑木耳银耳代料栽 培与加工	17.00 元
金针菇高产栽培技术	3.20 元	食用菌病虫害防治	4.90 元
平菇高产栽培技术	4.00 元	食用菌科学栽培指南	26.00 元
草菇高产栽培技术	3.00 元	食用菌栽培手册	15.00 元
香菇速生高产栽培新技 术(第二版)	7.80 元	新编食用菌病虫害防治 技术	5.50 元
中国香菇栽培新技术	9.00 元	地下害虫防治	6.50 元
花菇高产优质栽培及贮 藏加工	6.50 元	怎样种好菜园(新编北 方本修订版)	14.50 元
竹荪平菇金针菇猴头菌 栽培技术问答	6.00 元	怎样种好菜园(南方本 第二版)	7.00 元
珍稀食用菌高产栽培	4.00 元	蔬菜生产手册	10.00 元
珍稀菇菌栽培与加工	20.00 元	蔬菜栽培实用技术	20.50 元
草生菇栽培技术	6.50 元	蔬菜生产实用新技术	17.00 元
茶树菇栽培技术	10.00 元	种菜关键技术 121 题	13.00 元
白色双孢蘑菇栽培技术	6.50 元	菜田除草新技术	7.00 元
白灵菇人工栽培与加工	6.00 元	蔬菜无土栽培新技术	9.00 元

无公害蔬菜栽培新技术	7.50 元	塑料棚温室种菜新技术	7.50 元
夏季绿叶蔬菜栽培技术	4.60 元	塑料大棚高产早熟种菜	
绿叶蔬菜保护地栽培	4.50 元	技术	4.50 元
绿叶菜周年生产技术	12.00 元	大棚日光温室稀特菜栽	
绿叶菜类蔬菜病虫害诊		培技术	8.00 元
断与防治原色图谱	20.50 元	稀特菜保护地栽培	6.00 元
根菜类蔬菜周年生产技		稀特菜周年生产技术	8.50 元
术	8.00 元	名优蔬菜反季节栽培技	
蔬菜高产良种	4.80 元	术	16.00 元
新编蔬菜优质高产良种	12.50 元	塑料棚温室蔬菜病虫害	
名特优瓜菜新品种及栽		防治	5.00 元
培	22.00 元	棚室蔬菜病虫害防治	3.50 元
蔬菜育苗技术	4.00 元	北方日光温室建造及配	
瓜类豆类蔬菜良种	7.00 元	套设施	6.50 元
瓜类豆类蔬菜施肥技术	4.00 元	南方蔬菜反季节栽培设	
菜用豆类栽培	3.80 元	施与建造	6.00 元
食用豆类种植技术	19.00 元	保护地设施类型与建造	9.00 元
豆类蔬菜栽培技术	9.50 元	保护地蔬菜病虫害防治	11.50 元
豆类蔬菜周年生产技术	10.00 元	保护地蔬菜生产经营	16.00 元
南方豆类蔬菜反季节栽		保护地害虫天敌的生产	
培	7.00 元	与应用	6.50 元
菜豆豇豆荷兰豆保护地		蔬菜害虫生物防治	12.00 元
栽培	5.00 元	新编蔬菜病虫害防治手	
黄花菜扁豆栽培技术	6.50 元	册(第二版)	9.00 元
番茄辣椒茄子良种	5.90 元	蔬菜优质高产栽培技术	
蔬菜施肥技术问答	3.00 元	120 问	5.00 元
日光温室蔬菜栽培	7.30 元	商品蔬菜高效生产巧安	
温室种菜难题解答	8.50 元	排	4.00 元
蔬菜地膜覆盖栽培技术		果蔬贮藏保鲜技术	4.50 元
(第二版)	4.00 元	大白菜高产栽培(修订	

版)	3.50 元	茄子高产栽培	2.00 元
南方白菜类蔬菜反季节栽培	6.00 元	茄子保护地栽培	4.50 元
紫苏菠菜大白菜出口标准与生产技术	11.50 元	番茄优质高产栽培法(第二版)	4.90 元
萝卜高产栽培(修订版)	4.00 元	番茄实用栽培技术	3.00 元
牛蒡萝卜胡萝卜出口标准与生产技术	7.00 元	番茄保护地栽培	6.00 元
根菜叶菜薯芋类蔬菜施肥技术	5.50 元	西红柿优质高产新技术	3.50 元
黄瓜高产栽培(第二版)	5.00 元	番茄病虫害防治新技术	5.00 元
黄瓜保护地栽培	7.00 元	辣椒茄子病虫害防治新技术	3.00 元
大棚日光温室黄瓜栽培	7.00 元	新编辣椒病虫害防治	5.50 元
黄瓜病虫害防治新技术	2.50 元	辣椒高产栽培(第二版)	4.00 元
冬瓜南瓜苦瓜高产栽培	5.00 元	辣椒保护地栽培	4.50 元
冬瓜保护地栽培	4.00 元	葱蒜类蔬菜周年生产技术	15.00 元
苦瓜优质高产栽培	7.00 元	葱姜蒜出口标准与生产技术	9.50 元
南瓜栽培新技术	6.00 元	葱蒜类蔬菜病虫害诊断与防治原色图谱	14.00 元
西葫芦与佛手瓜高效益栽培技术	3.50 元	茄果类蔬菜病虫害诊断与防治原色图谱	34.00 元
苦瓜丝瓜佛手瓜保护地栽培	3.50 元	茄果类蔬菜周年生产技术	10.00 元
西葫芦保护地栽培技术	5.00 元	南方茄果类蔬菜反季节栽培	9.00 元
西葫芦保护地栽培	4.00 元	葱蒜茄果类蔬菜施肥技术	3.50 元
越瓜菜瓜栽培技术	4.00 元	茄果类蔬菜嫁接技术	3.50 元
精品瓜优质高效栽培技术	7.50 元	甘蓝(包菜、圆白菜)栽培技术	2.40 元
瓜类蔬菜周年生产技术	14.00 元		
瓜类蔬菜病虫害诊断与防治原色图谱	45.00 元		

甘蓝类蔬菜周年生产技术		术	4.50 元
术	6.50 元	大蒜高产栽培	7.50 元
南方甘蓝类蔬菜反季节栽培	6.50 元	大蒜栽培与贮藏	4.50 元
结球甘蓝花椰菜青花菜栽培技术	3.00 元	洋葱栽培技术	4.00 元
甘蓝花椰菜保护地栽培	6.00 元	生姜高产栽培(修订版)	6.50 元
绿菜花高效栽培技术	2.50 元	生姜贮藏与加工	5.50 元
白菜甘蓝病虫害防治新技术	3.70 元	萝卜马铃薯生姜保护地栽培	5.00 元
白菜甘蓝萝卜类蔬菜病虫害诊断与防治原色图谱	23.00 元	山药栽培新技术	6.00 元
花椰菜丰产栽培	2.00 元	马铃薯栽培技术(第二版)	5.20 元
菜豆高产栽培	2.90 元	马铃薯高效栽培技术	6.00 元
芹菜优质高产栽培	5.80 元	马铃薯病虫害防治	4.50 元
芹菜保护地栽培	5.50 元	马铃薯芋头山药出口标准与生产技术	10.00 元
水生蔬菜栽培	3.80 元	魔芋栽培与加工利用新技术	6.50 元
水生蔬菜病虫害防治	3.50 元	花椒栽培技术	4.00 元
菠菜茼蒿高产栽培	2.40 元	豆芽生产新技术	3.00 元
菠菜栽培技术	2.30 元	袋生豆芽生产新技术	3.00 元
茼蒿栽培技术	3.40 元	芽菜苗菜生产技术	4.80 元
韭菜高效益栽培技术	5.80 元	芦笋高产栽培	4.50 元
韭菜保护地栽培	4.00 元	芦笋金针菜出口标准与生产技术	8.00 元
韭菜葱蒜栽培技术(修订版)	6.00 元	笋用竹丰产培育技术	7.00 元
韭菜葱蒜病虫害防治技术		中国野菜开发与利用	10.00 元
		野菜栽培与利用	7.50 元

以上图书由全国各地新华书店经销。凡向本社邮购图书者,另加10%邮挂费。书价如有变动,多退少补。邮购地址:北京太平路5号金盾出版社发行部,联系人徐玉珏,邮政编码100036,电话66886188。

目 录

一、西葫芦	(1)
(一) 概述	(1)
(二) 植物学性状及对环境条件的要求	(2)
1. 植物学性状	(2)
2. 对环境条件的要求	(5)
(三) 优良品种介绍	(6)
1. 一窝猴	(6)
2. 花叶西葫芦	(7)
3. 阿太	(7)
4. 早青	(8)
5. 站秧	(8)
6. 黑美丽	(8)
7. 灰采尼	(9)
8. 长蔓西葫芦	(9)
9. 绿皮西葫芦	(9)
10. 无种皮西葫芦	(9)
(四) 栽培形式	(10)
(五) 栽培技术	(12)
1. 露地栽培	(12)
2. 简易地面覆盖栽培	(17)
3. 保护地栽培	(22)
(六) 采种技术	(35)
1. 选留原种	(35)

2. 隔离	(35)
3. 留瓜	(36)
4. 人工辅助授粉	(36)
5. 后熟、掏籽	(36)
(七) 主要病虫害及其防治	(38)
1. 病毒病	(38)
2. 白粉病	(39)
3. 灰霉病	(40)
4. 瓜 蚜	(41)
5. 白粉虱	(42)
6. 红蜘蛛	(43)
(八) 贮藏	(44)
附: 搅瓜的栽培与加工	(47)
二、佛手瓜	(54)
(一) 概述	(54)
(二) 植物学性状及生育特点	(55)
1. 植物学性状	(55)
2. 生育特点	(56)
(三) 品种	(58)
1. 绿皮	(58)
2. 白皮	(58)
3. 古岭合掌瓜	(58)
4. 白皮佛手瓜	(58)
(四) 对环境条件的要求	(59)
1. 温度	(59)
2. 光照	(59)

3. 湿度	(59)
4. 土壤和营养	(60)
(五) 栽培技术	(60)
1. 南方栽培方法	(60)
2. 北方栽培方法	(63)

一、西葫芦

(一)概 述

西葫芦别名茭瓜、白瓜、番瓜等,又称美洲南瓜,是葫芦科南瓜属中的一个种,原产于北美洲南部。

西葫芦的生长势较强,对环境条件要求不高,种植技术比较简单,便于运输和贮藏,在我国大部分地区均可种植,它在我国广大的北方地区是露地瓜类生产中上市最早的蔬菜之一,主要以嫩瓜供食用。随着我国保护地生产的迅速发展,它在春末夏初,甚至在冬季和早春也可以供应市场。据报道,内蒙古乌海市高产大棚亩产可达 7 500 千克,辽宁阜新市的亩产亦达 7 280 千克,产值可获 5 000~6 000 元。即使南方的大棚,如地处江苏扬州市的亩产也达到 4 000 千克左右,产值 3 000 余元。山东烟台市的日光温室中,1 月下旬即可采收,亩产 4 500 千克,亩收入 7 200 余元。西葫芦的种植面积仍在不断地扩大,在保护地瓜类栽培中,已成为仅次于黄瓜的重要蔬菜作物。

西葫芦中含有比较多的抗坏血酸和葡萄糖,特别是钙的含量高,每 100 克可食部分中就含有 22~29 毫克,它比中国南瓜及印度南瓜的含量均高。由于品种不同,每 100 克可食部分中营养成分含量不同,其蛋白质含量为 0.6~0.9 克,脂肪为 0.1~0.2 克,膳食纤维为 0.8~0.9 克,碳水化合物为 2.5~3.3 克,胡萝卜素为 20~40 微克,维生素 C 为 2.5~9 毫

克。一般可炒食或作馅,种子可加工成干香食品。此外,由于西葫芦的不同品种间果实形状、大小和果色差异很大,所以,除作蔬菜外,还可作观赏用或者作饲料用。

(二)植物学性状及对环境条件的要求

1. 植物学性状

西葫芦播种后,在适宜条件下,2天后胚根就可伸长,根的生长非常迅速,3天后长可达3厘米左右,4天后就可从主根上长出很多侧根,同时子叶从种皮中脱出,由于胚轴的伸长而将其带出地面,7~8天完成出芽期。此期主要依靠子叶中贮藏的物质进行发育。其后小苗独立生活,展开的子叶进行光合作用,上胚轴生长比较迟缓,第一节间很短。西葫芦的子叶很大,对植株的生长有较大的影响,当它由于虫害或其他原因受到损伤时,便可延迟雌花、雄花的开花期,并使产量降低。所以在栽培技术上要注意对子叶的保护和促进它的正常发育。

西葫芦的根系发达,分布范围广,主根深入土中可达2米左右,平均每日增长2.5厘米。如经移植主根长度生长受阻,仅约60厘米。其1级侧根近水平分布,而且侧根数目很多,并会很快地产生2级、3级侧根。根系生长较快,易形成木栓化组织,对养分和水分的吸收能力较强,较耐瘠薄。但一般早熟品种生长势比较弱,经育苗移栽后,根系被切断,纵向发展受到阻碍,抗旱能力减弱,为获取丰收,在栽培上仍需注意灌溉、施肥。

西葫芦茎蔓生,按其生物学性状可分为矮生、半蔓生和蔓生3种类型。大多数西葫芦品种的主蔓生长优势强,侧蔓发生

得少而弱。长蔓品种蔓长可达数米；半蔓生品种长为 0.5~0.8 米；矮生类型节间甚短，常呈丛生状态，但在生育期长的日光温室中栽培，其蔓长也可达 1 米左右。

西葫芦的叶片为掌状深裂，在矮生品种的茎上叶片密集互生，叶面粗糙而多刺，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。

西葫芦的雌雄花最初均从叶腋的花原基开始分化，是按照萼片、花瓣、雄蕊、心皮的顺序从外向内连续出现的。但雄花是在形成花蕾时心皮停止发育，而雄蕊发达。雌花则是在形成花蕾时雄蕊停止发育，而心皮发达，并继而形成雌蕊和子房。西葫芦是雌雄同株异花的蔬菜作物，花单独地着生于叶腋处，花色鲜黄或橙黄，雄花有钟形的花冠，花萼基部形成花被筒，花粉粒大而重，并有粘性，风不能吹走，授粉由昆虫完成。雌花为下位花，雄蕊退化，有一环状蜜腺，单性结实能力差，自花结实率低，特别是在冬季和早春，不进行人工辅助授粉很难结果。雌花在开放后其柱头分泌大量淡红色粘液时为最佳的授粉时期，此时授粉坐果率高。雌花着生的部位，因品种而异，矮生品种第四五节，半蔓生品种第七八节，蔓生品种在第十节以上。西葫芦花芽分化的性型受环境条件的影响较大，日照长短和气温高低对它的发育有明显的影响，一般在高温和长日照条件下，植株雄花出现得早而多；在低温和短日照条件下，雌花的花型发育早，而且雌花的节成性高。虽然雌花在植株上出现的节位，低温比高温为低，但生育比较缓慢，在一定期间内，雌花数和果实重量受到限制。所以，为了获得早熟而又高产，必须考虑雌花出现的节位和生育的速度。

西葫芦的果实系由子房发育而成，在受精以后生长迅速，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。果实的形状有圆筒形、椭圆形和长圆柱形等多种。嫩瓜与老熟瓜的瓜皮颜色有些品种相同,有些不同。一般嫩瓜皮色有白色、白绿、金黄、深绿、墨绿或白绿相间等各种花斑;老熟瓜皮色有白色、乳白色、黄色、橘红或黄绿相间等色。种子为白色或淡黄色,长卵形,种皮光滑,每果有种子 300~400 粒,千粒重 130~200 克。种子寿命一般 4~5 年,生产上可利用的年限为 2~3 年。西葫芦的种子形态与南瓜属中的中国南瓜、印度南瓜种子的差异见表 1。

表 1 3 种南瓜属种子形态特征比较

区 分	种喙形状 (由发芽孔 与脐组成)	种子边缘	种子形态	种子平均(毫米)			平均千粒重 (克)
				长	宽	厚	
印度南瓜	喙大而呈 倾斜状	与种皮色 泽相似,无 黄色镶边	种子大而 厚,长宽差 距小,卵圆 形,较宽	17.10	10.20	3.10	341.60
中国南瓜	喙小而平 直	较种皮色 深,有金黄 色镶边	介于二者 之间	15.20	8.40	2.30	245.00
西 葫 芦	介于上述 二者之间	有黄边, 但不及中 国南瓜明 显	种子小而 薄,长宽 差距大, 种子卵圆 形,较窄	13.70	7.30	2.10	165.00

(摘自《蔬菜种子学》)

西葫芦果实的生长和膨大,需要吸收和积蓄大量的营养物质,因而抑制了它的营养生长,也抑制了花芽的分化与发育。由于西葫芦的嫩瓜可以食用,所以,不太成熟的果实也

有其商品价值。反之，不同的采收期对西葫芦的性别变化和果实重量产生较大影响。据试验报道，如果从雌花开放起，按每日1次、每周3次、每周2次、每周1次及2周1次采收，观察其植株的果实重及雄花与雌花的比例变化，可知采收次数多的平均果实重量小，采收间隔时间越长的平均单瓜重越大，二者可相差10余倍。但从全株看，多次采收者，雌花、雄花的数目均多，雄花与雌花的比值小，而间隔2周采收者，雄花、雌花的数目都明显地减少，而且其比值加大，它较每日采收者高1.3倍，说明其雌花数目受到特别显著的抑制，雌花与雄花之比值，随着收获次数的减少而增加。

2. 对环境条件的要求

(1) 温 度

西葫芦是瓜类蔬菜中较耐寒而不抗高温的蔬菜。生长发育的最适宜温度为20~25℃，15℃以下生长缓慢，8℃以下停止生长，30℃以上生长缓慢且极易发生病毒病，32℃以上花器不能正常发育。种子发芽的适温为25~30℃，13℃时可以发芽，但很缓慢；30~35℃发芽最快，但易徒长。开花结果期要求较高的温度，以维持在22~25℃为宜。西葫芦对低温的适应能力强，有些早熟品种的耐低温能力甚至超过黄瓜。根系伸长的最低温度为6℃，根毛发生的最低温度为12℃，受精果实在8~10℃的夜温下能与16~20℃夜温下受精的果实同时长大成瓜。

(2) 光 照

西葫芦属短日照作物，在短日照条件下结瓜期较早，而在长日照条件下有利于茎叶生长。光照强度要求适中，较能耐弱光，光照不足时易徒长，不易结瓜。一位日本学者曾通