

精/选/高/效/农/业/技/术/丛/书



TEZHONG GUALEI SHUCAI GAOXIAO ZAIPEI

特种 瓜类 蔬菜



高效栽培

(佛手瓜、苦瓜、肉丝瓜、搅瓜、节瓜、蛇瓜、金黄西葫芦、水果黄瓜、西洋南瓜、碟瓜、日本肉葫芦、绿宝瓜)

周守年 等编著



56-12
728
精选高效农业技术丛书

特种瓜类蔬菜高效栽培

(佛手瓜、苦瓜、肉丝瓜、搅瓜、节瓜、蛇瓜、金黄西葫芦、
水果黄瓜、西洋南瓜、碟瓜、日本肉葫芦、绿宝瓜、小冬瓜)

周守年 李俊山 蔡正平 编著
黄 健 夏世祥 程 靖

安徽科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

特种瓜类蔬菜高效栽培/周守年等编著. —合肥:安徽科学技术出版社, 2003. 10
(精选高效农业技术丛书)
ISBN 7-5337-2803-3

I. 特… II. 周… III. 瓜类蔬菜-蔬菜园艺
IV. S642

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 064218 号

*

安徽科学技术出版社出版
(合肥市跃进路 1 号新闻出版大厦)

邮政编码: 230063

电话号码: (0551) 2825419

新华书店经销 合肥义兴印务有限责任公司印刷

*

开本: 787×1092 1/32 印张: 6.25 字数: 128 千

2003 年 10 月第 1 版 2003 年 10 月第 1 次印刷

印数: 4 000

定价: 8.00 元

(本书如有倒装、缺页等问题, 请向本社发行科调换)

前 言

特种瓜类相对于普通栽培的大宗瓜类而言,具有较高的栽培技术和营养价值以及特有的食用方法。近几年,特种瓜类蔬菜品种逐渐增多,对于丰富蔬菜花色品种,调节市场,增强蔬菜的医疗保健作用,提高种菜经济效益等具有重要意义。

为了推广特种瓜类栽培技术,普及特种瓜类知识,促进特种蔬菜生产的发展,我们在总结各地关于特种瓜类栽培经验的基础上,根据自己的栽培经验,并参考了不少学者的有关著作编写了此书。本书着重对佛手瓜、苦瓜、肉丝瓜、搅瓜、节瓜、蛇瓜、金黄西葫芦、水果黄瓜、西洋南瓜、碟瓜、日本肉葫芦、绿宝瓜、小冬瓜等13种特种瓜类蔬菜的营养价值、发展现状与前景、生物学特性、优良品种、不同季节的栽培技术及病虫害防治等方面进行了详细介绍,以期对广大农民群众和从事瓜类蔬菜生产的科技工作者提供有益的参考。

由于编者水平有限,时间仓促,难免有疏漏不足之处,请广大读者批评、指正。

编 者

目 录

一、佛手瓜	1
(一) 植物学性状	2
(二) 对环境条件的要求	3
(三) 主要栽培品种	4
(四) 栽培季节与方式	5
(五) 露地栽培技术	7
二、苦瓜	15
(一) 植物学性状	16
(二) 生长发育特点	17
(三) 对环境条件的要求	19
(四) 类型及栽培品种	20
(五) 茬口安排及播种期	25
(六) 露地栽培技术	26
(七) 保护地栽培技术	33
三、肉丝瓜	39
(一) 植物学性状	40
(二) 生长发育特点	41
(三) 对环境条件的要求	42
(四) 类型及栽培品种	43
(五) 栽培方式与季节	46
(六) 露地栽培技术	47
(七) 保护地栽培技术	57
四、搅瓜	60

(一) 植物学性状	61
(二) 生长发育特点	61
(三) 对环境条件的要求	62
(四) 类型及栽培品种	63
(五) 栽培方式与季节	64
(六) 露地栽培技术	64
五、节瓜	69
(一) 植物学性状	70
(二) 生长发育特点	70
(三) 对环境条件的要求	71
(四) 类型及栽培品种	73
(五) 栽培方式与季节	77
(六) 露地栽培技术	78
(七) 保护地栽培技术	87
六、蛇瓜	88
(一) 植物学性状	88
(二) 对环境条件的要求	89
(三) 主要栽培品种	90
(四) 栽培方式与季节	91
(五) 露地栽培技术	91
七、金黄西葫芦	94
(一) 植物学性状	95
(二) 对环境条件的要求	96
(三) 主要栽培品种	98
(四) 栽培方式与季节	100
(五) 播种育苗技术	101

(六) 栽培技术要点	104
八、水果黄瓜	120
(一) 植物学性状	120
(二) 对环境条件的要求	121
(三) 主要栽培品种	122
(四) 栽培方式与季节	123
(五) 栽培技术要点	123
九、西洋南瓜	129
(一) 植物学性状	130
(二) 生长发育特点	131
(三) 对环境条件的要求	131
(四) 主要栽培品种	133
(五) 栽培方式与季节	135
(六) 育苗早熟栽培技术	136
十、碟瓜	142
(一) 植物学性状	142
(二) 对环境条件的要求	143
(三) 主要栽培品种	143
(四) 栽培方式与季节	145
(五) 栽培技术要点	145
十一、日本肉葫芦	151
(一) 植物学性状	151
(二) 对环境条件的要求	152
(三) 栽培季节与品种选择	153
(四) 早春栽培技术	153
十二、绿宝瓜	159

(一) 植物学性状	159
(二) 生长发育特点	159
(三) 对环境条件的要求	161
(四) 栽培技术要点	161
十三、小冬瓜	164
(一) 植物学性状	165
(二) 对环境条件的要求	167
(三) 主要栽培品种	169
(四) 栽培方式与季节	170
(五) 露地支架栽培技术	171
(六) 保护地栽培技术	186

一、佛 手 瓜

佛手瓜别名洋丝瓜、合掌瓜、芒果南瓜、菜肴梨、丰收瓜等,为葫芦科佛手瓜属中的栽培种,多年生缩根攀缘性草本植物。佛手瓜生育期间少有病虫害发生,可不施农药,所以又是一种无公害蔬菜。

佛手瓜主要食用器官是果实,营养丰富,其嫩瓜清脆多汁、味美爽口,含有丰富的维生素及矿物盐等多种成分。据测定,每 100 克鲜瓜中含蛋白质 0.5 克,脂肪 0.1 克,纤维素 3 克,钙 50 毫克,磷 32 毫克,铁 4 毫克,含维生素 B₁ 10.2 毫克,维生素 B₂ 20.003 毫克,维生素 C 13 毫克,胡萝卜素 0.3 毫克,其锌含量高达 43.17 毫克/升。食用佛手瓜对肥胖和忌食钠盐的人是一种很好的保健蔬菜;对高血压病人有扩张血管、降低血压的作用。尤其是佛手瓜富含微量元素锌,而人体内锌的含量又与大脑的聪明程度有很大关系,锌还能促进腺性活动,从而增强性功能,因此,锌对儿童的智力发育、男女不育症,尤其是对男性性功能衰退的治疗比较明显。锌还可提高细胞抗性而具有防癌作用。

佛手瓜的食用方法很多,可切丝、切片,生食、熟食均可,烹炒、凉拌、配肉、配鸡、配鱼或做汤菜,还可以加工腌渍酱制品,别有风味。佛手瓜的嫩梢也可入厨,味美如芥蓝。其块状根既可食用又可加工提取淀粉或做饲料。佛手瓜贮藏期长,也是补淡蔬菜品种。

佛手瓜的单株产量很高,而且果实耐贮存,在北方的冬季能贮于室内保存到翌年4月份,对填补品种较单调的冬季蔬菜市场有很大的作用。此外,佛手瓜还因其果形优美、观赏价值高、没有病虫害,而成为庭院栽培的好作物。近年来各地更是将之作为无公害、无污染的绿色食品而广泛栽培。

(一) 植物学性状

佛手瓜在温暖地区可作为多年生宿根性植物栽培,也可作为一年生栽培。

1. 根

佛手瓜的根系为弦线状须根。随着植株的生长,须根不断加粗伸长,形成长而粗的半木质化的侧根,并上生副侧根。侧根多向四周波状横展,一年生的侧根可长达2米以上,2年生的侧根长达4米以上。根系一般分布距地表30厘米左右的土层中,所以不耐干旱。

2. 茎蔓

佛手瓜茎长而分枝能力强,一般主蔓长达10米以上,每节基本上都有分枝,分枝上又有2次分枝、3次分枝。蔓横茎圆形,绿色。除接近基部的几节外,节节着生叶片、侧枝和卷须,卷须和叶片对生,到一定节位后,还着生雄花和雌花。

3. 叶

叶互生,掌状五角,绿色至深绿色,全缘。叶面较粗糙,略有光泽,叶背面中脉上有茸毛。

4. 花

佛手瓜的花属于雌雄同株异花的虫媒花。雄花首先出现

在子蔓上,雌花多着生在孙蔓上,主茎上也能结瓜,但一般较迟。雄花序的轴长达8~18厘米,一般着生雄花10朵,雌花每节上一般只生1朵,少数着生2~3朵。

5. 果

佛手瓜的果实有明显的5条纵沟,把瓜分成大小不等的5大瓣。瓜表面粗糙而不光滑,有小肉瘤和刚刺。一般单瓜重300~600克,果实无后熟期和休眠期,成熟后如不采收,种子会在瓜内萌发,并从瓜中长出芽来。这种未脱离母体就发芽的现象叫做“胎萌”,在老瓜贮藏中种子也容易发芽,这是佛手瓜的一个特点。

6. 种子

每个佛手瓜内只有1粒种子,种子成熟时几乎占满了整个子房腔,使种皮和瓜肉紧密贴合,难以分离。种子扁平,呈纺锤形。种皮肉质膜状,子叶特别肥大,种子脱离果肉易失水干瘪,丧失生命力,一般应整个瓜播种。整个瓜贮藏时温度不能低于10℃。

(二) 对环境条件的要求

1. 温度

佛手瓜喜温暖,并耐较高温度,不耐寒。凡是无霜期在200天以上的地区均可露地栽培,产量较高,除在热带地区外,都可形成块根。佛手瓜不耐低温,最适宜生长的温度为20℃~25℃,有些品种地上部遇霜即可枯死,地温低于5℃,根部便可受害死亡。但气温过高也不利于生长发育,特别是昼夜温差小的地区或季节,干物质积累减少,植株生长会受到

抑制。

2. 光照

佛手瓜是短日性植物,在长日照条件下,不能开花结果。在北方栽培,因日照时间长,开花延迟,因而产量较低。对光照强度的反应不敏感,比较耐荫蔽。

3. 水分

佛手瓜茎蔓繁茂,分枝能力强,叶片蒸腾量较大,对水分的需求量较大,但不耐涝。土壤水分以保持稳定的湿润状态为适宜,地下水位不宜过高。

4. 土壤和养分

栽培佛手瓜应选择土层深厚,肥沃湿润,微酸性的壤土地,干燥瘠薄或排水不良的低洼地上不宜栽植。佛手瓜对养分的需要量较多,但对肥料浓度反应很敏感,施肥浓度不宜过高,以速效氮肥作追肥时,应多次少量追施。

(三) 主要栽培品种

目前我国栽培的佛手瓜主要有 3 个品种:

1. 绿皮佛手瓜

云南省栽培最多。植株生长势较强,茎蔓粗壮长大,丰产性好,能产生块根。瓜形长大,表面有刚刺,皮色深绿。食性、口味稍差。

2. 白皮佛手瓜

福建省南平市地方品种,云南、浙江等省都有栽培。植株攀缘生长,分枝力较强。叶片掌状五角形,浅裂。瓜扁梨形,纵径约 17 厘米,横径 11 厘米左右,外皮浅绿色,老熟果实的

外皮白绿色,果表具不规则棱沟,无刺毛;果肉致密,味微甜,含水分较少,品质佳。单果重约 250 克。该品种中熟,耐热,抗病。适于露地栽培,一般 667 平方米产量达 3 000 千克左右。

3. 古岭合掌瓜

福建省福州市的地方品种。植株攀缘生长,分枝力强。叶片为掌状浅裂的五角形。主、侧蔓每节都能发生雌花。果实梨形,纵径 15 厘米左右,横径约 8 厘米;果皮绿色,老熟果皮浅绿色,光滑,有光泽,果面有不规则的棱沟,无瘤状突起;果肉致密,含水分少,味微甜,品质上等,单果重约 200 克。该品种中熟,抗病力强,适于露地栽培。每株产量可达 70 千克。

(四) 栽培季节与方式

1. 栽培季节

佛手瓜栽培季节因不同地区而异,我国南方各省多于秋季 9~10 月份播种,可作多年生栽培;长江中下游地区,春季 3~4 月播种,9 月份开始陆续采收直至霜冻,多为 1 年生栽培。

2. 栽培方式

佛手瓜既可在露地大田栽培,也可在保护地种植,同时也适于庭院栽培。佛手瓜一般单株面积达 60~134 平方米,庭院栽培可搭架种植,房前屋后、边角闲地亦可利用,棚上硕果累累,棚架下还可种植耐阴蔬菜,也是人们纳凉的最佳场所。它集观赏、绿化、遮阳和食用于一体。为充分利用土地,节约空间,佛手瓜最宜与菇、菜间作,实行高效立体栽培,以增加收

人,提高效益。常用的间套作方式有以下几种。

(1) 庭院立体栽培:在庭院背风向阳处,4月中下旬定植佛手瓜苗,株数以庭院大小而定,院内搭架,至7月中下旬,瓜蔓满架前,不影响其他蔬菜的生长,7月底至8月份,进入高温多雨季节,院内蔬菜拉秧,可在瓜架下抢茬种植越夏速生蔬菜。实行立体种植,每株佛手瓜可产400千克左右,其他蔬菜收入也很可观。

(2) 露地套栽洋葱和大蒜:于早春整地作畦,按期栽植洋葱或大蒜。5月份在畦埂上栽佛手瓜苗,初期占地不多。洋葱、大蒜收获后,佛手瓜进入旺长期,搭架引蔓,正常管理。也可于早春套种小白菜、春油菜、菠菜等叶菜类。

(3) 露地套种架菜豆:在佛手瓜露地栽植前,正常播种菜豆,进行栽培管理。佛手瓜栽植后,因占地面积较小,菜豆生长不会受影响。7月份佛手瓜进入旺盛生长期时,菜豆已到采收末期,应及时拔秧,并搭架,引导佛手瓜茎蔓上架。秋季由佛手瓜占据地面。

(4) 与葡萄立体栽培:葡萄实行单立架栽培,架高2米左右,平均行距1.8~2.0米,株距1米,667平方米栽种350株左右。每隔5行葡萄间种1行佛手瓜,行距为9~10米,株距4.5米,667平方米栽种15~16株,架面高出葡萄架1米,以利通风透光。早春在葡萄行中间栽种2行菜花或其他绿叶菜,小行距20~40厘米,株距30厘米,667平方米栽种2000株左右。在佛手瓜爬满架棚之前,葡萄已经完成了幼果膨大、花芽形成以及浆果采收,两者互不干扰。实行佛手瓜与葡萄间作,充分利用了葡萄架杆,省工、省钱,一架两用。

(5) 棚室间套佛手瓜:大棚最佳栽培模式为黄瓜—佛手

瓜—生菜。即早春以大棚早熟黄瓜生产为主,3月20日左右定植,4月10日前后始收,5月上旬在大棚四周定植绿皮佛手瓜,佛手瓜前期生长缓慢,不影响黄瓜正常生长,6月下旬至7月初黄瓜拉秧,去掉棚膜,以棚架为佛手瓜支架,同时抓紧整地,7月中旬定植生菜,瓜蔓爬满棚架,正好为生菜遮阳降温,生菜8月下旬至9月中旬采收,佛手瓜正好9月20日以后陆续采收,三茬蔬菜互不影响,全年三种三收。

(五) 露地栽培技术

佛手瓜是宿根性攀缘植物,在温暖地区主要作多年生蔬菜栽培,栽植后可连续采收10~20年。在北方,因气候寒冷,可作一年生蔬菜栽培,需每年播种。佛手瓜是短日性植物,在北方的生长期日照时间长,生育期也明显延长。因此,作为一个完整的栽培季节,一般也不在保护地栽培。仅利用保护地提早育苗,或深秋在棚架上覆盖保温。

1. 播种育苗

佛手瓜主要是用种瓜作播种材料,也可用光胚繁殖或扦插繁殖。

(1) 种瓜繁殖:即用整瓜播种栽植,田间直播、育苗移栽均可。长江以南的温暖地区,于秋季9~10月份在田间直接播种栽植,翌春可提早萌发,营养生长期较长,产量较低。佛手瓜在育苗前首先要浸种,以杀死果实表面的病菌。可用25%的可湿性多菌灵粉剂800~1000倍液,浸泡2~3分钟,捞出沥尽水分晾干后装入塑料袋内放在筐内或直接将瓜放入湿沙中,上面覆盖塑料布或将瓜放在潮湿的坑中,以保持湿

度,如果湿度过低,可加盖草苫。温度保持在 $15^{\circ}\text{C} \sim 20^{\circ}\text{C}$ 的条件下催芽。当种瓜长出根系时,部分枝叶展开,即可从塑料袋中取出播种。

为了满足佛手瓜幼苗所需营养,播种前要配制营养土,用 25% 的细沙加 55% 的肥沃园土,再加 25% 的腐熟过筛圈肥,含水量保持在 20% 左右。

将催出芽的佛手瓜种入塑料钵或塑料袋内(塑料钵或塑料袋的直径为 15~20 厘米,高为 20~25 厘米),根芽朝上,瓜柄朝下,直播或斜插均可,将以营养土没过瓜体 5 厘米,棚温(室温)保持在 $20^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$,育成大苗后即可定植。

幼苗未出土前一般不浇水,以防种瓜霉烂,出苗后适时适量浇水,以防止幼苗徒长,幼瓜出土后需要每天见光,温度白天保持在 $20^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$,夜间保持在 $10^{\circ}\text{C} \sim 12^{\circ}\text{C}$,幼苗对人粪尿特别敏感,苗期切勿施用人粪尿。

北方较寒冷地区,多利用温床或温室,于春季 3~4 月份提早播种育苗。但不论秋播或春播,作多年生栽培时,均需第 3 年才进入旺收期。北方春播育苗的方法是,选用较大的营养钵,装入营养土,每钵栽一种瓜,放入温床或温室内,温度保持在 $20^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$,20 多天可出苗,断霜后栽植到露地园田;为了延长营养生长时间,也可将播种期提前到 12 月份,即于 11 月下旬选成熟种瓜装入塑料袋,放到保护地内催芽,在 $20^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$ 的温度下,15~20 天种瓜顶端开裂,胚芽伸出,并发生须根,当芽长出 2~3 厘米时栽入营养土袋内育苗。营养袋高 25 厘米,直径 20 厘米,种瓜上面覆盖 3~4 厘米营养土。在整个冬春季做好温度和水分管理,使幼苗健壮生长,幼苗抽蔓后可插竹竿缚蔓,防止倒伏,终霜过后即可定植到露地。

(2) 光胚繁殖:用去掉种皮的种子作播种材料。这种繁殖方法的优点是去掉种皮后,出苗率较高,体积小,播种方便,也容易贮藏和进行种子交流,取出光胚的种瓜仍可利用。缺点是光胚繁殖只适宜春播,秋播越冬不安全。光胚繁殖的播种和定植方法与种瓜繁殖相同。

2. 定植

佛手瓜多选零星隙地或庭院搭棚栽培。无论直播或育苗移栽,都采用大穴栽植,在园田成片生产时,穴距为 5~7 米,每 667 平方米可栽 15~20 株;瘠薄地,行株距为 4 米×3 米,每 667 平方米栽 50 株;如在大棚中栽植,每 667 平方米栽 10~12 株。栽植穴的深度和直径各 1 米,每穴用有机肥 150~200 千克,加适量磷、钾肥,与细土充分拌匀后施入,略镇压,上面覆盖 10 厘米厚的肥沃园土,使穴内上面略低于地面,以便灌水和培土。每穴栽植一个种瓜,直播时,其深度以不露瓜为适宜;育苗移栽时,将种苗去掉营养袋定植到穴内。穴周插竹竿并覆盖薄膜,以提高地温和保持湿度,促进缓苗。

用种瓜播种时,因瓜内含水量较高,只要土壤不干,播后不需浇水。因佛手瓜对人粪尿比较敏感,在基肥中或整个生长期中都不要施用人粪尿,防止引起烂根,造成植株枯死。

3. 田间管理

(1) 中耕除草:佛手瓜生长期间,由于多次追肥灌水,其栽植穴周围的土壤很容易发生板结,也易滋生杂草,应进行多次中耕松土,并除掉杂草,以利于植株生长。

(2) 搭架和植株调整:佛手瓜抽蔓后应及时搭立棚架。一般露地栽培棚架的高度为 1.8~2 米,每隔 5 米设一排支柱,然后拉上横植,捆紧即可,棚架要坚固,以防倒塌。如在塑