

新世纪农民致富丛书

主编 姚爱兴 郭秉晨

宁夏人民出版社

设施 蔬菜栽培技术

刘西存 梁玉春 编著



新世纪农民致富丛书

设施蔬菜栽培技术

SHESHI SHUCAI ZAIPEI JISHU

刘西存 梁玉春 编著

宁夏人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

设施蔬菜栽培技术/刘西存,梁玉春编著. - 银川:
宁夏人民出版社,2005.4

(新世纪农民致富丛书/姚爱兴,郭秉晨主编)

ISBN 7-227-02911-5

I. 设… II. ①刘…②梁… III. 蔬菜-温室栽培
IV. S626.5

中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第030053号

总策划 高伟

策 划 勉树人 王燕

统 筹 郭光华 那大庆 吴月霞

设施蔬菜栽培技术

刘西存 梁玉春 编著

责任编辑 王燕

责任校对 姚小云

责任印制 来学军

出版发行 宁夏人民出版社

印刷装订 宁夏美利科技印刷纸品有限责任公司

邮购电话 0951-5046133 5044614

地 址 银川市北京东路139号出版大厦

邮 编 750001

网 址 www.nx-cb.com

电子信箱 nrs_kjshi@163.com

经 销 新华书店

开 本 880×1230mm 1/32

印 张 4.75

字 数 128千

版 次 2005年5月第1版

印 次 2005年5月第1次印刷

印 数 3000册

书 号 ISBN 7-227-02911-5/S·141

定 价 10.00元

版权所有 翻印必究



荷兰春宝甘蓝



圣女 番茄 CL020 杂交一代



荷兰春辉甘蓝(早铁头甘蓝)



金珠 番茄 CL024 杂交一代



荷兰春阳甘蓝(大铁头甘蓝)



千禧 番茄 CL032 杂交一代



大将 结球莴苣 CX013



秀绿 青花菜 CT010 杂交一代



大红番茄—73-40



千芳 芹菜 CX026



丽妃星 甜椒 CM008 杂交一代



华星 甜椒 CM001 杂交一代



碧燕 黄瓜 CF017 杂交一代



津育四号



吉美 南瓜 CG011 杂交一代



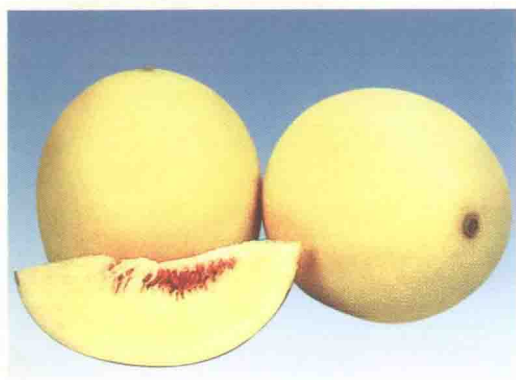
绿波2号



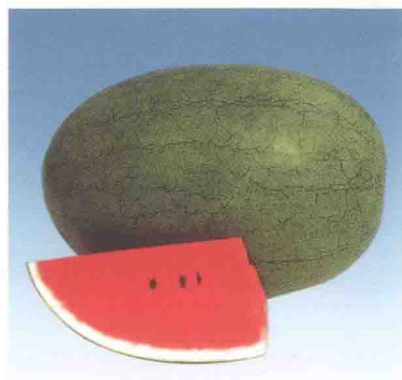
法国大荚 荚碗豆 CW005



秀华 苦瓜 CH004 杂交一代



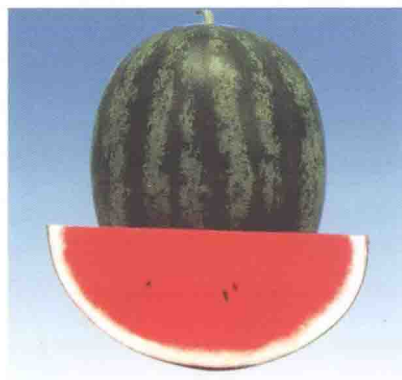
蜜雪华 洋香瓜 CE019 杂交一代



小玲 西瓜 CB008 杂交一代



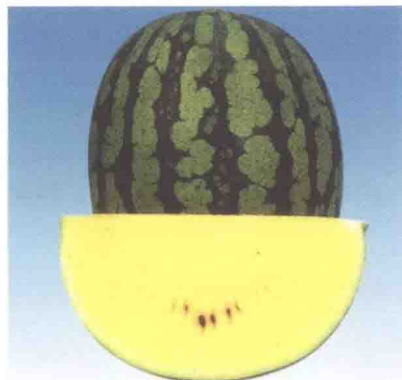
处留香 洋香瓜 CE044 杂交一代



华玲 西瓜 CB018 杂交一代



蜜世界 洋香瓜 CE028 杂交一代



新金兰 西瓜 CC008 杂交一代

出版者的话

为了进一步促进农业生产,繁荣农村经济,提高农民科学文化素质,加速农业科技成果的转化和应用,加快传统农业向现代农业的转变,本着振兴农村经济、服务“三农”的宗旨,我们组织编辑出版了这套《新世纪农民致富丛书》。

本丛书注重理论联系实际,着重介绍了农业生产中的关键性技术、方法和经验,是基层农业科技人员实践经验的总结,具有针对性强、适用性好、通俗易懂、便于操作的特点,是广大农民朋友和基层农技人员从事农业生产的参考书,也可作为农村科技培训的教科书。希望这套丛书的出版对推动农业生产、繁荣农村经济和帮助农民脱贫致富起重要作用。

宁夏人民出版社

2005年5月

新世纪农民致富丛书

编 委 会

编委会主任 高 伟

编委会副主任 姚爱兴 郭光华 郭秉晨

委 员 韩学仁 姜黛珠 杜守宇 李颖康

芮建华 刘 福 赵世华 李光明

米 超 那大庆 吴月霞 王 燕

目 录

日光温室主要蔬菜栽培技术

番茄	(3)
茄子	(19)
辣椒	(28)
黄瓜	(37)
西葫芦(茭瓜)	(46)
西瓜	(50)
甜瓜	(58)
菜豆	(65)
芹菜	(71)

特菜栽培技术

紫甘蓝	(77)
绿菜花	(83)
芥蓝	(90)
菜心	(93)

设施蔬菜栽培技术

生菜	(98)
蕹菜	(103)
苦瓜	(106)
丝瓜	(110)
荷兰豆	(113)
草莓	(117)
樱桃番茄	(124)

日光温室栽培配套新技术

张挂聚脂镀铝反光幕应用技术	(131)
增施二氧化碳(CO ₂)气肥技术	(133)
茄果类、瓜类蔬菜嫁接技术	(136)
日光温室和塑料大棚专用膜	(140)

无公害蔬菜农药使用规程和施肥技术

无公害、放心菜农药使用规程	(143)
无公害蔬菜生产施肥技术	(145)

日光温室主要蔬菜栽培技术

番 茄

番茄俗称西红柿。原产拉丁美洲,大约在17世纪传入中国。番茄中含有较高的维生素C及维生素B₁、维生素B₂,胡萝卜素、铁、磷、镁、钠、钾等元素,具有保健功效,故可作水果生食。番茄在全国各地大量种植,现已成为日光温室栽培的主要蔬菜品种。

(一)对环境条件的要求

1. 温度

番茄为喜温蔬菜。在生长过程中光合作用的最适温度是20~25℃,低于15℃开花或授粉不良,导致落花或生殖生长的障碍;10℃以下时,植株生长停止,长时间低于5℃以下能引起低温危害,致死低温为-1~-2℃;温度高于35℃时,生殖生长不良,导致落花等。在不同的生育时期对温度的要求为:种子发芽的适温为28~30℃,最低为12℃;幼苗期白天适宜温度为20~25℃,夜间为10~15℃;开花期对温度要求较严格,白天适宜温度为20~30℃,夜间为15~20℃。当温度低于15℃时,开花授粉及花粉管伸长都会受到抑制,引起落花。但当番茄的花粉在适宜的条件下发芽后,遇到15℃以下的低温,花粉管伸长虽然被抑制,一旦温度恢复正常,花粉管的伸长及受精仍能正常进行,所以短时间低温不受影响。这一特性对日光温室冬季番茄生产是非常有益的。但在开花前后对高温的抵抗能力最弱。开花前5~9天温度高于35℃,开花当天至开花后3天温度高于40℃,花粉发芽和花粉管伸长受到抑制,引起落花。坐果期果实着色对温度要求比较严格,19~20℃有利于番茄红素形成,高于30℃、低于15℃都不利于着色,高于35℃番茄红素不能形成。

根系生长的适宜地温为20~22℃。8℃以下根系停止生长,5℃以下根系吸取养分及水分受阻。

2. 光照

番茄是喜光作物。光饱和点为7万勒克斯,3万勒克斯以上的光照只能维持其正常的生长发育。在各个生育期中,发芽期不需要光照,幼苗期对光照要求比较严格,光照不足则延迟花芽分化,着花节位上升,花的数量少,花芽素质下降。开花期光照不足,可导致落花落果;弱光使花粉发芽率和花粉管伸长能力降低,造成受精不良,引起落花。结果期光照充足,不仅坐果多,而且果实个大,品质好,光照不足则坐果率低,果实个小,同时易出现空洞果、筋腐病果。因此,在栽培中要注意延长光照时间,特别是冬季设施栽培,要选择透光率高的塑料薄膜,进行植株调整及张挂反光幕等增补光照措施,最大限度地满足生长发育要求。

3. 水分

空气相对湿度50%~65%,土壤相对湿度65%~85%。不同生育期对水分要求不同,发芽期需水多,要求土壤湿度在80%以上,幼苗期土壤湿度以65%~75%为宜,结果期土壤湿度以75%~85%为宜。土壤过干或过湿,空气干燥或湿度过大,都会影响其生长,易诱发病害的发生。

4. 土壤和营养

番茄喜肥沃的壤土,对土壤适应能力强,除盐碱地、低洼地以外,一般均能栽培。土壤酸碱度以pH值6.0~7.5的微酸性和中性土壤为宜。番茄生长期长,产量高,需肥量大,要求土壤营养充足。对氮、磷、钾的要求是钾>氮>磷。一般生产1万千克果实,需要从土壤中吸收氧化钾66千克,氮20千克,磷10千克。氮素过多,易使植株徒长,抗病力降低,还易产生茎腐、病果等生理病害;氮素缺乏,植株发黄,叶脉浅紫,生长缓慢,果实小而产量低。磷能促进花芽分化、根系生长和果实发育,缺磷则茎细弱,叶片小而硬,背面呈紫色,果实品质降低。在果实有核桃大小时吸磷量占全生育期的90%,所以前期要注意追施磷肥。钾肥促进茎秆健壮,果实品质提高,促进植株体内养分运转,增强抗病力。钾肥缺乏则叶片小,叶

脉失绿,产生枯斑,果实着色不良。番茄需钾前期少,后期多且量大。

(二)品种选择

番茄品种很多,要获得好的经济效益,必须根据品种特点、栽培茬口、栽培条件等选择日光温室的专用品种。

1. 达尼亚拉(R144)番茄

从以色列引进的杂交一代品种。无限生长型,晚熟品种,全生育期可达8~10个月,熟期80~90天左右;株型高大,单果重120~180克;极耐储藏,保鲜期长;对黄萎病1号,枯萎病1、2号和烟草花叶病毒有抗性。适宜春、秋季保护地栽培,每亩定植1800株左右。

2. 阿乃兹(FA189)番茄

从以色列引进的杂交一代品种。无限生长型,早熟品种,全生育期可达8~10个月,熟期75~80天左右;株型高大,单果重130~200克;极耐储藏,保鲜期长;对黄萎病1号,枯萎病1、2号和烟草花叶病毒有抗性。适宜春、秋季保护地栽培,每亩定植2000株。

3. 73-40番茄

从荷兰引进的杂交一代品种。无限生长型,中熟品种,丰产性好。周年栽培亩产2万千克以上。适合于秋冬和早春季节温室和塑料大棚栽培。果实扁圆形,大红色,口味好。中大型果,单果重200~230克,果实硬,耐运输、耐贮藏。抗烟草花叶病毒、线虫病和枯萎病。

4. 玛瓦

从荷兰引进的杂交一代品种。无限生长型,中熟品种,丰产性好。果实扁圆形,大红色,口味好;中大型果,平均单果重200~230克,果实硬,耐运输、耐贮藏。抗烟草花叶病毒和枯萎病。周年栽培亩产2万千克左右。适合于秋冬和早春季节温室和大棚栽培。

5. 金棚1号番茄

系西安皇冠蔬菜所新育品种之一,属高秧粉红果类型。果实无绿肩,大小均匀,高圆形,表面光滑发亮,基本无畸形果和裂果。单果重200~250克,果肉厚,耐贮耐运,货架寿命长,口感风味好。高抗番茄花

叶病,中抗黄瓜花叶病,高抗叶霉病、枯萎病、灰霉病、晚疫病发病率低,耐热性好。叶片较稀,叶量中等,光合效率高,在低温弱光下坐果能力强,果实膨大快。适宜日光温室、大棚春提早、秋延后及春露地、越夏栽培,也适宜中小棚早提前栽培。春提早每亩栽3000~3500株,秋延后每亩栽2500~3000株,越冬茬栽2800株。

6. 阳光908(F₁)

高秧粉红大果型,硬果的优良品种。植株高大,叶片深绿,生长势强。第7~第9叶着生第一花序。果实亮泽,粉红色,高圆形,商品性极佳,尤其耐贮藏和运输。适宜春秋露地及大棚栽培。

7. 白果强丰

天津名优品种。无限生长型,果实成熟前白绿色,着色后粉红色,果实接近圆球形,大而周正,果皮厚,不裂果。花脐小,果肉较厚,风味酸甜,品质好。单果平均重200克左右,每穗果4~6个。适于露地、保护地栽培。亩产量4000~5000千克。早熟栽培,采取小架密植,留2~3穗果,幼苗在4叶期前生长较缓慢,应适当提高地温和增施磷肥。

(三)栽培技术

1. 冬春茬番茄栽培技术

(1)品种选择

冬春茬番茄是指秋末播种,第二年夏季拉秧的这一茬番茄。在选择品种时要注意选择耐低温、耐弱光、抗病、高产的优良品种。

(2)育苗

①苗床准备 苗床做成长6米,宽1.5~2.0米,深0.3米。栽一亩番茄约需6平方米苗床,分苗需45平方米分苗床,可在日光温室中建苗床。育苗的温室,在播种前要对温室和苗床进行消毒杀菌处理。具体方法是每亩温室用300克45%百菌清烟雾剂和10%速克灵烟雾剂,各熏1次。

②配制床土 番茄育苗用的营养土要求疏松、肥沃、细碎,肥料充分腐熟,肥、土掺和均匀,没有病虫和杂草种子。配制方法是将6份园田土(非茄科田间的表土,最好是葱蒜或芹菜地里的表土)与4份腐熟的