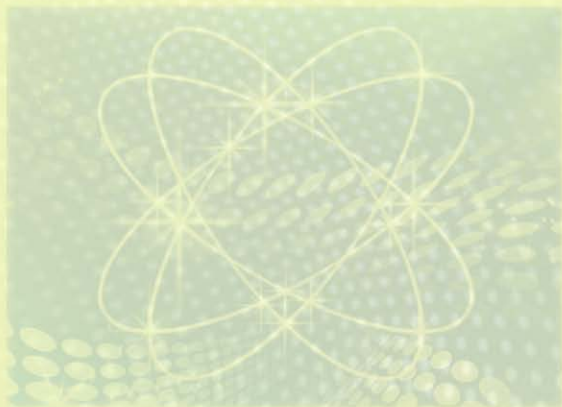


光温室番茄、黄瓜种植技术读本

甘肃省农牧厅 编



甘肃科学技术出版社



农业实用技术系列丛书

经济作物

日光温室番茄、黄瓜 种植技术读本

甘肃省农牧厅 编



5



甘肃科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

日光温室番茄、黄瓜种植技术读本 / 甘肃省农牧厅
编. --兰州:甘肃科学技术出版社, 2014.11
(农业实用技术系列丛书. 经济作物)
ISBN 978-7-5424-2057-2

I. ①日… II. ①甘… III. ①番茄—温室栽培—栽培
技术②黄瓜—温室栽培—栽培技术 IV. ①S626

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第261723号

《农业实用技术系列丛书》编委会

总 策 划	康国玺			
策 划	杨祁峰			
编委会主任	康国玺			
编委会副主任	刘志民	阎奋民	尹昌城	韩临广
	姜 良	妥建福	杨祁峰	周邦贵
	杜永清	程浩明	曹藏虎	梁仲科
编 委 名 单	马占颖	袁秀智	王兴荣	马再兴
	陈 健	丁连生	李 福	谢鹏云
	豆 卫	陈 静	武红安	袁正大
	徐麟辉	马福祥	王武松	常武奇
	张保军	王有国	赵贵宾	蒲崇建
	崔增团	李向东	李 刚	韩天虎
	贺奋义	李勤慎	卢明勇	安世才
	张恩贵			

《农业实用技术系列丛书》参编单位

甘肃省农机局

甘肃省畜牧业产业管理局

甘肃省农业技术推广总站

甘肃省经济作物技术推广站

甘肃省种子管理局

甘肃省植保植检站

甘肃省农业节水与土壤肥料管理总站

甘肃省草原技术推广总站

甘肃省动物疫病预防控制中心

甘肃省渔业技术推广站

甘肃省农村能源办公室

甘肃省农业机械化技术推广总站

甘肃省农业机械鉴定站

甘肃省农业广播电视学校



前 言 | PREFACE

甘肃是个典型的农业省份,农村人口多,贫困面广。随着农业农村改革的不断深化,全省农业生产投入方式、组织方式和生产经营方式发生了深刻变化,应对农村生产力和生产关系变革,迫切需要解决农业后继乏人的问题,迫切需要解决从业农民技能提高的问题。因此,开展新型职业农民培训已成为当前“三农”工作中一项重要而紧迫、长期而艰巨的重大任务。近年来,按照省委、省政府推进“365”现代农业发展行动计划、“1236”扶贫攻坚行动和“联村联户、为民富民”行动的总体部署,省农牧厅把农民培训确定为重点工作之一,整合资源、集中力量、大力推进,极大地调动了农民学科技、用科技的积极性,不仅推广普及了先进实用技术,而且带动了农民创业就业,培养造就了一大批种养专业户、科技示范户、合作社骨干、农村致富带头人、农机能手等生产经营服务人才,促进了农业增效、



农民增收,推动了我省农业农村经济持续较快发展。

为了进一步满足广大农民学科技、用科技的需求,加大新型职业农民的培育力度,推广先进实用技术,省农牧厅组织农业技术推广单位的百余名专家和农技人员,按照实际实用、通俗易懂和应知应会的原则,从农业生产实际出发,紧紧围绕全省优势产业和特色产品,以关键生产技术和先进实用技术为重点,以贴近农民生活、通俗易懂的语言,配以直观形象、简单明了的图片,编撰了 600 项农业科技明白纸,并邀请甘肃农业大学、省农科院和基层农技推广专家进行了审定。在此基础上按照粮食作物、经济作物、畜禽技术、农机能源四个方面集成了 35 册农业实用技术系列丛书。

真诚希望我们编撰的这套丛书能够帮助广大农民学习新知识、运用新技术、汲取新营养,努力打造一支有知识、懂技术、会经营、善创新的新型农民,为我省现代农业发展提供强有力的人才支撑。希望广大农业工作者切实增强服务农业、服务农民的责任心,自觉推广普及农业科技知识,着力培育我省现代农业生产经营人才,让农业成为有奔头的产业,让农民成为体面的职业。

康国宝

甘肃省农牧厅党组书记、厅长

2014 年 8 月 12 日





目 录 | CONTENTS

番茄

- 适合设施种植的番茄品种 / 1
- 番茄嫁接砧木介绍 / 4
- 设施番茄种植技术 / 7
- 设施番茄田间管理技术 / 11
- 设施番茄花期及坐果期管理技术 / 14
- 番茄的需肥规律及施肥技术 / 17
- 设施番茄生理障碍及防治技术 / 20
- 番茄主要病虫害综合防治技术 / 24
- 番茄主要病虫害防治技术 / 28
- 番茄中微量元素缺乏症状及防治办法 / 33
- 番茄病虫害生物防治方法 / 36
- 番茄病虫害生物物理防治方法 / 39
- 适合设施种植的樱桃番茄品种 / 42



黄瓜

设施黄瓜栽培技术 / 44

设施黄瓜嫁接育苗技术 / 47

黄瓜花打顶原因及防治措施 / 50

黄瓜主要病虫害综合防治技术 / 52

设施黄瓜生产中常见的病害识别 / 57

黄瓜病虫害生物物理防治方法 / 62





适合设施种植的番茄品种

近年来,由于种子培育、生产销售和管理等方面的不规范,加之有些品种适应性不强,给日光温室生产带来了极大的损失。为了解决这一问题,农业技术推广部门通过品种引进、筛选和示范工作,选择出了一些适合日光温室栽培的番茄优良品种。

1. 粉果类型

(1) 佳粉 18 号

国家蔬菜工程技术研究中心育成的粉色硬肉、耐运输型番茄一代杂交种。无限生长,连续坐果性能好。中熟,粉果硬肉、抗裂果耐贮运。果实扁圆形,单果重 200 克左右,商品果率高。高抗叶霉病及 ToMV,适合各种保护地栽培。栽培中注意补充钙肥预防脐腐病。



(2) 金棚一号

西安金鹏种苗有限公司育成的高秧无限生长粉果类番茄。植株生



长势中等,叶稀、果大、肉厚、早熟、抗病。硬度好、果肉厚、耐运输、果形好、果色好、果面好、光滑、口感好、果实大小均匀,一般单果重 200~250 克,果实均匀,连续坐果性能好。综合抗性好、抗热性好。早熟性突出,在较低温度下坐果率高,果实膨大快。

(3) 华冠 1 号

西安恒丰种苗公司生产。该品种为无限生长型,长势强、叶稀、果实圆形至高圆形,粉红色、厚皮硬果类型,大小均匀,单果重 200~350 克,平均亩产 10000 千克以上,品质极优,耐贮运。抗性好,对花叶病、叶霉病、灰霉病、晚疫病、早疫病等病害均有较强的抗性,适合各种类型的保护地栽培。



2. 红果类型

(1) 百灵

荷兰瑞克斯旺公司生产。无限生长型品种,早熟,丰产,生长旺盛,耐热性强,对环境适应性好,果实圆形,均匀整齐。平均单果重 190~



210 克,熟果亮红色,光泽秀美,品味好,无裂纹、无青皮现象。质地硬,货架寿命长,耐运输,耐贮藏,抗烟草花叶病毒病、茎腐病、叶霉病、枯萎病,高抗根结线虫病和叶霉病,适合各种类型的保护地栽培,也适合越夏栽培。





番茄嫁接砧木介绍

LS-89 引自日本。抗番茄青枯病和枯萎病。早期幼苗生长速度中等,茎较粗,易嫁接;根系发达,吸肥力及生长势强。若采取劈接,需比接穗早播 3~5 天。适合于保护地及露地栽培。

BF 兴津 101 号 日本农林水产省园艺试验场兴津分场育成。抗番茄青枯病和枯萎病,不抗根腐病和根结线虫病。耐寒性好,同时还能减轻叶霉病。早期幼苗生育速度较慢,茎较细,吸肥力及生长势中等。采用劈接,需比接穗早播 5~7 天。适合于保护地及露地栽培。

服务员 1 号 日本坂田种苗公司 1998 年育成的番茄一代杂种。双亲是从 KNVF-Tm \times BF 兴津 101 号和台湾鲜食种 \times LS89 的后代分离中分别选成的耐青枯病稳定自交系。该砧木耐褐色根腐病和青枯病,抗番茄病毒(Tm2a/+)、枯萎病生理小种 1/2、根腐病、枯萎病和甘薯根结线虫。种子大,株型、长势和根系大小与栽培种相近。生育初期生长快,茎粗,易嫁接。具耐肥性,对土质适应性广,容易平衡生长势,栽培管理可同一般番茄。

磁石 日本坂田种苗公司 1999 年育成的番茄一代杂种。母本是从法国引进的 Maboglan \times LS89(抗青枯病)后代中分离,经多代人工接种鉴定选出的同时抗褐色根腐病和枯萎病的稳定自交系,父本是该公司罗神的父本。该砧木以耐褐色根腐病为主,兼抗甘薯根结线虫、枯萎病生理小种 1/2、根腐枯萎病、黄萎病、烟草花叶病毒(Tm2/Tm2a),耐青枯病。种子较大,发芽整齐,特别是初期生长良好,





胚轴粗，容易嫁接，生长势较强，不早衰，茎腐病和空果少，不降低口味。注意接穗只能用含 Tm2、Tm2a 基因品种；劈接时接穗要比砧木早播 1~2 天。因吸肥力强，基肥应比自根苗少些；在青枯病严重地区，若结合翻晒等土壤处理，栽培效果会更好。

影武者 引自日本泷井种苗株式会社。抗枯萎病、青枯病、黄萎病、根腐枯萎病、根结线虫和烟草花叶病毒，是设施栽培专用的耐盐砧木。幼苗生长速度快，茎较粗，易嫁接。吸肥力中等，生长势较强。采用劈接法时需比接穗早播 3 天左右。适合保护地栽培。

1108 番茄砧木 台湾杰农(瑞成)种苗有限公司推出。植株具杂种优势，抗青枯病、枯萎病生理小种 1/2，抗根结线虫及番茄花叶病毒。嫁接亲和力强，适合大果番茄砧木使用。

9904 番茄砧木 台湾杰农(瑞成)种苗有限公司推出。植株具杂种优势，抗青枯病、枯萎病生理小种 1/2，抗根结线虫及番茄花叶病毒。嫁接亲和力强，适合大果番茄砧木使用。

托克斯 西安市灞桥种苗有限公司推出的番茄嫁接专用砧木品种。嫁接苗对枯萎病、青枯病、根腐病、线虫病等土传病害有较强的抗性。托克斯有较强的休眠性，一般用 100~200 毫克/升浓度赤霉素药液进行处理，20℃~30℃条件下浸泡 24 小时，取出后清水洗净，变温催芽 7 天左右发芽。砧木比接穗提前 30~35 天播种，插接法、劈接法等均可。

斯克番—番茄 沈阳圣地亚种业有限公司推出。生长性强健，易亲和，成活率高，共生性强，嫁接后的番茄高抗枯萎病、青枯病、根结线虫病等土传病害，有效降低病毒病和疫病的发生。嫁接后的番茄长势健壮，植株高大。

果砧 1 号 北京市农林科学院蔬菜研究中心育成的专用砧木型番茄 F1 杂交种。无限生长，对病毒病、叶霉病、根结线虫、枯萎病和黄



萎病具有复合抗性。植株生长旺盛，根系发达，是番茄克服保护地连作障碍的理想砧木品种。

托鲁巴姆 (*Solanum torvum* Swartz) 引自日本，原产于美洲的波多黎各地区。植株生长势极强，根系发达，粗长根较多呈放射状分布，吸收水分、养分能力强。茎粗壮、黄绿色，节间较长。叶片较大，茎及叶上有少量的刺。对黄萎病、枯萎病、青枯病、线虫病等四种土传病害达到高抗或免疫，耐湿耐热。种子极小，千粒重仅为 1 克左右，种子成熟后具有极强的休眠性，发芽困难。可用 200 毫克 / 千克的赤霉素浸种，25℃~30℃ 的温度下浸泡 24~48 小时，然后在 30℃ 的恒温下催芽 6 天左右种子即可发芽。幼苗出土后，初期生育极慢，特别是低温条件下生长迟缓，嫁接时需要比接穗提前 20~25 天播种。

托托斯加 从美国引进。植株生长势强健，根系发达，易发芽，对黄萎病、枯萎病、青枯病、线虫病等四种土传病害达到高抗或免疫，是替代托鲁巴姆的首选砧木。托托斯加较托鲁巴姆生长快，嫁接时需要比接穗提前 20~25 天播种。





设施番茄种植技术

1. 茬口安排

设施番茄茬口可分为秋延后茬、秋冬茬、越冬茬、冬春一大茬和早春茬。按不同茬口,从5月到次年1月均可播种。

2. 品种选择

- 1) 粉果类型:金棚1号、华冠1号、欧盾、欧贝等。
- 2) 红果类型:百利、百灵、丰收等
- 3) 樱桃番茄类型:圣女、黄洋梨等。

3. 定植前的准备工作

- 1) 育苗采用集中穴盘育苗,可选用128~72孔穴盘。
- 2) 土壤要求:以肥沃、有机质含量高、疏通透气的沙土或壤土最好。
- 3) 定植前准备:耕翻整地(深翻)、施足底肥(见表1)、高温闷棚、起垄(垄顶宽85厘米、底宽95厘米,垄沟宽25厘米,高25~30厘米)。



米)、垄面中央开小沟(宽5~8厘米,深4~5厘米)铺设滴灌带、在垄面上铺压宽1.6米的地膜。

表1 番茄基肥施用标准(单位:千克/亩)

土壤肥力	肥料种类			
	有机肥	磷二铵	过磷酸钙	硫酸钾
高肥力	10 000	40	75	20
中肥力	12 000	55	100	30
低肥力	15 000	75	125	40

4. 定植后的管理

(1) 定植密度各茬口定植密度见(表2)

(2) 定植方法

按照表2要求,每垄双行、垄上株距35~50厘米。定植时先用直径6~10厘米、高12厘米薄壁铁筒在垄上打好深6~8厘米的定植孔,再将苗坨放入。用土将苗坨稳定、覆盖。

表2 不同茬口日光温室番茄栽培密度

茬口安排	每穴株数	垄上株距(厘米)	每亩	
			穴数	株数
一大茬	1	50~55	2000~2200	2000~2200
早春茬	1	45~50	2200~2450	2200~2450
	2	45~50	2000~2200	4000~4400

