

农村劳动力培训阳光工程教材

张家口 农业实用技术

孙 欣 王宝地 主编



中国农业科学技术出版社

农村劳动力阳光工程培训教材

张家口农业实用技术

孙 欣 王宝地 主 编

中国农业科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

张家口农业实用技术 / 孙欣, 王宝地主编. —北京: 中国农业科学技术出版社, 2012. 11

ISBN 978-7-5116-1108-6

I. ①张… II. ①孙… ②王… III. ①农业技术 IV. ①S

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 249481 号

责任编辑 闫庆健 鲁卫泉

责任校对 贾晓红

出版者 中国农业科学技术出版社

北京市中关村南大街 12 号 邮编: 100081

电话 (010) 82106632(编辑室) (010) 82109704(发行部)

传真 (010) 82106632

网址 <http://www.castp.cn>

经销者 新华书店北京发行所

印刷者 涿州市星河印刷有限公司

开本 787mm × 1 092mm 1/16

印张 43.5

字数 1 224 千字

版次 2012 年 11 月第 1 版 2012 年 11 月第 1 次印刷

定价 80.00 元

——版权所有·翻印必究——

《张家口农业实用技术》编委会

主 任	刘永平							
副 主 任	孙 欣	刘 魁	杨延昌	马新宇				
主 编	孙 欣	王宝地						
副 主 编	马新宇	李 生	苏武臣	刘增军	杨立军	任全军		
编 委	郭春海							
	张益德	崔占斌	张小红	沈福英	赵姝兰	夏 伟		
	闫万祥	刘 鹏	杜 京	赵玉峰	李凤喜	左利兵		
	马全伟	冯 琰	王 非	刘志刚	郝 飞	李海明		
	彭 鹏	李 达	武红长	张继荣	李永娟	李占丽		
	郑海光	李泽军	倪明远	乔晓东	许明丽	周伟红		
	胡万奋	侯 杰	李秀枝	梁玉红	李霄峰	孙一农		
	马斯琨	王有军	姚月霞	赵铁军	李 强			
技术顾问	张树旺	康成福	通占元	尹 江	张红杰	忻龙祚		
	高华山	李 顺	高海琴	李金荣	王万选	闫林峰		
	赵全利							
审 稿	孙 欣	李 生	刘增军	苏武臣	任全军	杨立军		

前 言

近年来我们真切地感受到广大基层农业科技工作者和农民朋友,希望得到适合本地特点、简单实用、操作性强的农业实用技术方面的书籍,为了让广大基层农业科技工作者以及农民朋友了解和掌握适合张家口市的农业实用技术,同时为张家口市农村劳动力培训阳光工程提供培训教材,应培养现代新型职业农民需求,特编写《张家口农业实用技术》一书。

本书将现代农业和无公害生产的理念贯穿始终,倡导节本、增效、绿色、生态农业,侧重突出张家口特点,没有过多地阐述农业方面的理论知识,而是本着“精练、实用、通俗、易懂”的原则,以简洁的语言表述方式把各类农业实用技术传播给广大基层农业科技工作者以及农民朋友,使农民一看就懂、一学就会。内容涵盖了种植、养殖、林果、农机、病虫害防治、有机农业、农作物品种简介等方面的实用技术,可供广大基层农业科技工作者和农民朋友在生产实践中参考。

本书在编写过程中得到河北省农业厅农业科教处、环保站,张家口技术监督局标准科,河北北方学院,张家口市农业科学院,张家口市林业局,张家口市农牧局等单位的大力支持,在此表示感谢!

由于编写时间仓促,加之作者水平有限,文中如有不当之处,敬请读者给予批评指正。

编 者

2012年8月

目 录

第一部分 种植业实用技术

蔬菜	1
栽培技术	1
番茄优质高效栽培技术	1
樱桃番茄优质高效栽培技术	3
硬果型番茄棚室越夏栽培技术	5
彩椒棚室越夏栽培技术	8
茄子优质高效栽培技术	10
黄瓜优质高效栽培技术	13
迷你黄瓜优质高效栽培技术	17
西葫芦优质栽培技术	18
优质礼品小西瓜春茬栽培	20
洋香瓜优质高效栽培技术	23
大白菜优质高效栽培技术	26
结球甘蓝优质高效栽培技术	29
白菜花优质高效栽培技术	32
西兰花优质高效生产技术	34
紫甘蓝优质高产栽培技术	35
白萝卜优质高效栽培技术	37
西芹优质高效栽培技术	40
胡萝卜优质高效栽培技术	43
洋葱优质高效栽培技术	46
韭菜优质高效栽培技术	48
大葱优质高效栽培技术	50
架豆优质高效栽培技术	52
荷兰豆优质高效栽培技术	53
结球生菜优质高效栽培技术	54
莴笋优质高效栽培技术	56
综合技术	57
冬暖式日光温室的建造技术	57
大棚建造技术规范	62
蔬菜工厂化育苗技术操作规程	65

冬季日光温室蔬菜无公害高产栽培技术	67
节能温室栽培模式(仅供参考)	70
蔬菜主要病虫害种类及适用农药品种	72
无公害蔬菜中被禁用的农药品种	73
无公害蔬菜常用农药安全使用标准	74
蔬菜生产常用农药商品名称对照表	75
常见蔬菜种子千粒重与播种量	79
蔬菜品种介绍	80
一、黄瓜	80
二、西瓜	84
三、南瓜	87
四、甜瓜、洋香瓜	87
五、西葫芦	89
六、番茄	91
七、彩椒	93
八、甜椒	94
九、辣椒	95
十、甘蓝	96
十一、菜花	98
十二、绿菜花	99
十三、大白菜	99
十四、油菜	102
十五、菠菜	102
十六、韭菜	102
十七、洋葱	103
十八、胡萝卜	104
十九、西芹	106
二十、茄子	107
二十一、白萝卜	108
二十二、生菜	109
二十三、莴笋	111
二十四、茼蒿	111
二十五、空心菜	111
二十六、大葱	112
二十七、芸豆	112
二十八、豇豆	113
二十九、香菜	114
三十、特色蔬菜	115
粮食作物	117

栽培技术	117
莜麦高产栽培技术	117
杂交谷子实用栽培技术	118
糖用甜菜实用栽培技术	120
甜菜纸筒育苗移栽栽培技术	122
糯玉米高产高效栽培技术	124
甜玉米和超甜玉米的栽培技术	125
玉米高产高效栽培技术	127
玉米杂交制种技术	128
张家口坝上青贮玉米喷灌圈种植栽培技术规程	132
青贮玉米评价标准	133
鲜食玉米保鲜加工技术	134
胡麻高产栽培技术	136
崇礼蚕豆无公害生产技术操作规程	140
坝上高寒区水浇地春小麦高产栽培技术	141
鹦哥绿豆高产栽培技术	142
红小豆栽培技术要点	143
品种简介	144
杂交谷子	144
鲜食玉米	146
莜麦(裸燕麦)	150
糖用甜菜	152
胡麻	152
豆类	156
春小麦	157
马铃薯	159
马铃薯脱毒微型薯的概念、特点及用途	159
马铃薯脱毒及脱毒种薯繁殖技术	160
马铃薯旱地丰产栽培技术	166
喷灌圈马铃薯高产栽培技术	169
马铃薯膜下滴灌栽培技术	171
马铃薯优良品种介绍	173
GB 4406—84 种薯	179
GB 18133—2000 马铃薯脱毒种薯	180
食用菌	185
食用菌栽培基本原理	185
褐口蘑栽培技术	187

鸡腿菇栽培技术	191
姬菇栽培技术	193
金针菇栽培技术	195
灵芝栽培技术	197
双孢菇栽培技术	198
平菇栽培技术	200
香菇栽培技术	202
杏鲍菇栽培技术	204
白灵菇栽培技术	206

第二部分 养殖业实用技术

奶牛饲养管理技术	209
肉牛饲养管理技术	219
肉羊的饲养管理技术	224
蛋鸡饲养管理技术	228
猪的饲养管理技术	234
家兔饲养管理技术	242
肉鸡饲养管理技术	248
动物防疫基本常识	263
动物传染病基础知识	271
张家口市商品代蛋鸡养殖场免疫程序	276
张家口市猪场疫病免疫程序	276
高致病性禽流感免疫程序	278
口蹄疫免疫程序	278

第三部分 林果业实用技术

生产无公害果品的技术措施	279
常见果树害虫及防治	280
常见果树病害及防治	289
波尔多液的科学配制方法	295
葡萄的种类和品种	296
优质鲜食葡萄栽培管理技术	304
葡萄架式与整形修剪技术	312
无公害葡萄周年栽培管理技术	317
优质酒用葡萄栽培管理技术	318
优质鲜食杏栽培管理技术	326
优质大杏扁栽培管理技术	336
优质苹果栽培管理技术	346
温室草莓生产技术	356
草莓温室栽培技术	358

大丽花盆花生产技术	361
仙客来盆花生产技术	367

第四部分 农业机械和沼气技术

一、农业机械	374
农机维修保养须知	374
主要田间作业项目介绍	375
几项机械作业操作规程简介	379
农业机械安全使用常识	387
动力机械安全使用的一般要求	389
拖拉机的正确操作	391
农机具安全应用基本要求	393
农业机械及农机驾驶操作人员相关知识	395
拖拉机驾驶技术问答	398
二、沼气	422
沼气发酵原理	422
底层出料水压式沼气池	424
农村户用沼气池的设计与施工	425
农村户用沼气池的运行和管理	427
沼气的综合利用	430

第五部分 有机农业技术

有机农业概况	432
有机种植业生产基本技术要求	435
有机畜禽养殖基本技术要求	437
如何建立有机农业生产基地	442
有机蔬菜生产技术	444
有机蔬菜基地农药的选择和使用标准(仅供参考)	447
中绿华夏有机食品认证中心(COFCC)有机食品认证文件资料清单(种植业与初加工产品)	448
中绿华夏有机食品认证中心(COFCC)有机食品认证程序	450
2012 年新有机产品认证实施规则的新规定	452

第六部分 植物保护、农药使用技术

植物病虫草害基础	454
植物病害	454

植物虫害	463
农田杂草	467
农药基础知识	469

第七部分 主推的常用先进技术

秸秆生物反应堆技术	495
温室吊袋式二氧化碳施肥技术	496
新型包膜控释肥施用技术	496
水肥一体化技术	497
测土配方施肥技术	499
农业节水抗旱措施	501
农药安全使用技术	502
农药安全使用技术规范	503
农作物病虫害绿色防控技术	505
农作物病虫害专业化统防统治技术	506
机械化保护性耕作技术	507
机械化深松技术	510
农作物秸秆综合利用机械化技术	511
马铃薯收获机械化技术	513
马铃薯掰芽育苗补苗繁殖技术	513
膜下滴灌技术	514
大棚蔬菜的多茬栽培法	515
蔬菜工厂化育苗	516
棚室越夏栽培	517
设施蔬菜优质高效的简易有机基质栽培技术	517
食用菌工厂化生产	519
杏扁防冻花技术	522
提高母猪生产能力技术	522
生猪标准化规模养殖综合技术	523
中小规模养猪场传染病控制技术	524
奶牛标准化规模养殖技术	525
生鲜乳安全生产技术	530
母牛提前(20~24月龄)产犊技术	533
肉羊标准化规模饲养综合配套技术	534
全混合日粮(TMR)调制饲喂技术:奶牛全混合日粮(TMR)调制饲喂技术	535
全混合日粮(TMR)调制饲喂技术:肉牛全混合日粮(TMR)调制饲喂技术	537
重大动物疫情处置综合技术	538
奶牛隐性乳房炎综合防治技术	541
鸡白血病的净化技术	543

兔球虫病防治技术	544
青贮饲料生产技术	545
草原虫害微生物防治技术	547
糟渣类饲料的贮藏技术	548
紫花苜蓿综合生产技术	549

第八部分 农村政策及法律法规

农民专业合作社	554
农村土地流转	561
农村集体经济审计	564
中华人民共和国农民专业合作社法	571
农民专业合作社登记管理条例	576
农民专业合作社示范章程	580
农民专业合作社登记文书格式规范	587
中华人民共和国土地管理法	613
中华人民共和国农村土地承包法	623
中华人民共和国农村土地承包经营纠纷调解仲裁法	628
农村土地承包经营权流转管理办法	633
关于审理农业承包合同纠纷案件若干问题的规定(试行)	636
关于审理涉及农村土地承包纠纷案件适用法律问题的解释	639
农村土地流转程序	642
农村土地流转服务操作流程	643
农村土地承包经营权流转合同书(式样)	644
农村土地承包经营纠纷仲裁法律文书示范文本(试行)	645
农村土地承包仲裁委员会示范章程	665
农村土地承包经营纠纷仲裁规则	666
农村集体经济组织审计规定	673
农业部关于进一步加强农村集体资金资产资源管理指导的意见	675
关于进一步加强村级会计委托代理服务工作的指导意见	678
主要参考文献	680

第一部分

种植业实用技术

蔬菜

栽培技术

番茄优质高效栽培技术

一、品种选择

选择适销对路、生长势强、抗病、耐贮运的高产品种。

张家口市常用的品种有,粉果番茄国内品种:朝研 298-1、粉琪 288、朝研 219、合作 908、金棚 1 号;进口品种:欧官、欧盾、迪芬尼;大红果番茄:京丹 1 号、京丹曼玉、红宝石、朝研 9433、朝研 9419;串番茄:曼西娜;特种番茄:黄彩、红彩、绿彩、紫彩等。

二、育苗

在温室或大、中、小棚等设施内育苗,根据定植时间向前推 50~60 天播种育苗。营养土配制采用过筛腐熟农家肥 40%+过筛大田土 60%+1 千克/立方米生物有机肥,其中 2/3 铺在苗床上,点播,1/3 覆土,苗床喷丙酰胺防猝倒病。定植前 7~10 天放大风,定植前 1~3 天幼苗叶面喷 1 次丙酰胺+碧护。

壮苗标准:苗龄 50~55 天,植株健壮,株高 15~20 厘米,节间短,墩实,茎基粗 0.5 厘米以上,长有 5~6 片真叶,叶色深绿,无病虫害。有条件的还可购买现代化温室育成的商品苗,壮苗标准同上。

三、定植

施足基肥起垄:亩施腐熟农家肥 5000 千克,氮磷钾复合肥 50 千克,深翻 30 厘米。地过早可先浇水,当可进地操作时要立即进行耕翻,耕层深度最好能达到 25~30 厘米,然后起垄作畦,垄高不超过 15 厘米。

当 10 厘米土壤温度稳定通过 12℃ 时,即可定植。如采用露地栽培,坝下地区从 4 月 25 日至 5 月 15 日均可开始定植,采用棚室栽培的,只要保温条件允许,根据市场需求,可随时定植,但要注意合理安排茬口,越夏品种不能用作越冬栽培。

定植密度:保护地栽培要适当稀植,采用大小行起垄栽培,大行 100 厘米,小行 70 厘米,株距 35~45 厘米。进口品种亩(15 亩=1 公顷,全书同)定植 1800~2000 株,国产品种亩定植 2500~2800 株,定植穴错位定植。露地种植密度稍大,一般可种到 3000 株,定植深度以埋住营养土坨以上 1 厘米为宜。地膜覆盖,小行间留灌溉沟或铺设滴灌管,采用膜下灌溉。

四、田间管理

温度管理:营养生长期,温度应掌握在日温 20~28℃,夜温 14~16℃,空气相对湿度保持在 60%~65%;结果时期,温度应掌握在日温 23~32℃,夜温 16~18℃,空气相对湿度保持在 40%~45%。通过放风和浇水来调节温度和湿度。高温时应在傍晚或早晨浇水,切忌炎热的中午浇水,防止低水温对根部的伤害。

水肥管理:定植后浇透定植水,3~5 天后浇缓苗水,以后在第一穗果坐住之前适当控水蹲苗,不干不浇水,以促进根系下扎。早春、冬季不可浇大水,可在膜下轻浇水。当第一穗果核桃大时,结束“蹲苗”开始浇水,当第二穗果长到鸡蛋黄大小时浇水并进行第一次追肥,每亩追施 46% 尿素 18 千克、硫酸钾 10 千克。以后每次追肥均在每穗果坐住后进行,每亩追施 46% 尿素 20 千克、硫酸钾 12 千克。土壤微量元素缺乏的地块,还应针对缺素的状况增加追肥的种类和数量。

植株调整:一般植株长到第一穗花开花时进行吊蔓。先在番茄上方按定植沟方向拉一铁丝,将塑料绑绳一头拴于植株基部,另一端拴在铁丝上。以后操作,可以用绳绕蔓。结合整枝随时绑蔓,随着植株的生长多次绑蔓。

整枝与打杈同时进行。一般采用单干整枝,只留主干,把所有侧枝全部去掉,打杈不要过迟,掌握在侧芽长 6 厘米以下为宜,要在晴天上午进行,以利于阳光照射,促进伤口愈合。每株留 6~8 穗果,第 1 穗留果 3~4 个,第 2~6 穗留 5~6 个,6 穗以上留 4 个。有的地方根据倒茬需要可留 4~5 穗果。

病虫害防治:各种病害都是以防为主,苗期喷洒丙酰胺防止苗期病害。

番茄根茎基腐病:缓苗后用 72.2% 丙酰胺水剂 800 倍液加生根壮苗剂喷洒叶面,或用 98% 恶霉灵 3000 倍液或 60% 甲霜灵 600 倍液喷淋茎基部。每隔 7 天 1 次,连灌 2~3 次。定植后每 7 天喷洒 80% 代森锰锌一次可有效防止多种叶面真菌性病害。

病毒病:拔除发病株,用 1.5% 植病灵乳剂 400~800 倍液与 83% 增抗剂 100 倍液混合药液,或用 20% 氨基寡糖素可湿性粉剂 500~800 倍液喷雾防治,或用 20% 吗呱·乙酸铜可湿性粉剂 500 倍液喷洒全部番茄植株。

番茄早晚疫病:田间发病后,用 72% 霜脲锰锌、烯酰锰锌、霜脲锰锌、甲霜灵、丙酰胺叶面喷雾防治,间隔 7 天 1 次,连喷 3 次。同时加大通风量,降低空气湿度。

番茄叶霉病:农业防治:控制好棚内温湿度,加强通风管理。阴天可用 45% 百菌清烟雾剂熏棚,晴天可用 40% 甲基硫菌胺悬浮剂、苯醚甲环唑等叶面喷雾防治。

番茄溃疡病:农业措施:采用高垄栽培。及时清除病株并销毁,病穴撒入生石灰消毒;避免带露水、雨水时进行整枝打杈等农事操作。药剂防治:预防溃疡病可在果实膨大前每亩撒施硫酸铜 4~5 千克,或 5 袋(200 克)乙酸铜然后浇水,发病初期可选用 77% 氢氧化铜可湿性粉剂 500 倍液,或用 72% 农用链霉素 5000 倍液,或用 30% 琥胶肥酸铜胶悬剂 500 倍液,或用 14% 络氨铜水剂 300 倍液,或用 80% 乙蒜素 1500 倍液等叶面喷雾防治。

樱桃番茄优质高效栽培技术

一、品种特性及品种选择

樱桃番茄又称迷你番茄,微型番茄,是普通番茄的一个变种,植株高大,生育健壮,叶片较疏,耐病毒病、叶斑病,早生,播种后 110 天可开始采收。结果力极强,结果数多且果实小,1 花穗最多可结 50 个果,单果重 10~20 克,耐贮运,果肉多,种子少,口感好,风味佳。果色有红色、粉红色、黄色、橙红色等。植株生长势强,双杆整枝时 1 株可结 500 果以上,果实形状有球形、枣形、洋梨形等,具有较高的观赏价值。果实可生食、炒食,还可加工成酱、汁、罐头等产品。樱桃番茄营养价值高,含有丰富的胡萝卜素和维生素 C,成熟果实含糖量高达 7%~10%,风味独特。

樱桃番茄与普通番茄主要区别在于复叶的小叶较多,长势强,花序为总状或复总状花序。果实小,心室为 2~3 室的多汁浆果,其对气温的要求较一般番茄高,生长适温为 24~31℃,在 35~36℃ 下仍能正常开花结果。要求较强的光照强度,光饱和点为 70000lx。较耐干旱,但结果盛期耗水量和耗肥量都较大,不耐湿,应选择土层深厚、肥沃、排水良好的土壤种植,主要栽培品种有:圣女、龙女、千禧、碧娇、红宝石、中东仙丹、铃太郎等,一般亩产可达 3000 千克。

二、栽培技术要点

(一)育苗

1. 播种时间:樱桃番茄北方多在日光温室中栽培,播种期的确定可根据幼苗的苗龄及定植期来确定。一般在 7 月中下旬播种,9 月定植,11 月中旬开始采收。也可在 11 月中旬播种,第二年 2 月上旬定植,4 月中下旬开始采收。

2. 播种:价格高的种子点播,一般种子撒播,可先播种在育苗箱中。

3. 分苗:当幼苗长出两片真叶时及时移植到穴盘中或分苗床中。

4. 苗期管理

(1) 温度管理:出苗前昼温 30℃、夜温 24℃ 有利出苗,出苗后夜温逐步降到 17~18℃,以防徒长。育苗中期以后昼温 20~25℃,夜温 15~18℃ 最好。

(2) 苗期光照:光照和温度条件影响第一花序的节位和花数,强光、低温、短日照条件下花序节位低,花数多。光照弱时,形成花数少,花品质差,易落花且结成果实也小,所以育苗畦应选择光照强的地方。如果用穴盘育苗可常调整穴盘的位置,改善光照条件。

(3) 苗期营养及水分:育苗畦中要施足底肥,以确保幼苗有足够的营养,番茄需要较多的氮肥和一定量的磷、钾肥,因此多追些氮肥,补充磷、钾肥。在苗期每隔 10 天左右,进行根外追肥,可用 0.3%~0.5% 的磷酸二氢钾和 0.1%~0.2% 尿素喷洒叶面。

(二)土壤和环境的选择

樱桃番茄对土壤要求不甚严格,以保水良好的壤土或黏壤土为宜。地势选择在日照充足、通风良好、排灌较为便利的地块,同时避免同一地块连作。

施用基肥。每亩施堆肥 5000 千克,复合肥 50 千克,全部撒施,秋耕后整地做畦。在栽培中多采用高畦,畦面 100 厘米,畦高 10 厘米,垄沟宽 60 厘米,畦面用塑料薄膜覆盖,以减少病虫害发生,抑制杂草生长,提高地温,保持水分,保持果实清洁,提高商品性。

(三)定植

樱桃番茄的定植期,根据棚内温湿度而定。棚内 10 厘米土层最低温度稳定在 10℃ (最好达

15℃以上)并能稳定5~7天,即可定植。

定植时定植深度以埋没土坨即可,定植过深、地温低不利缓苗。一般定植密度大行距100厘米,小行距60厘米,株距45~50厘米。可采用膜下滴灌形式种植。由于樱桃番茄长势强,密度不能太大,以防互相遮荫,不利通风透光,发生徒长。

(四)定植后的管理

1. 前期:从定植到开花,关键是防冻、力争早缓苗。定植后3~4天内不通风,棚温维持在30℃。缓苗后,白天棚温20~25℃,夜间13~15℃。番茄第一花序开花时,要协调好株果关系,控制营养生长,促进生殖生长。具体措施是适当降低棚室温度,进行深中耕蹲苗。在浇过定植水和缓苗水后及时中耕2~3次,深度3~6厘米,进行蹲苗。切忌正开花时浇大水造成落花现象。

2. 中后期管理:第一穗果坐住后并有一定大小时必须结束蹲苗,及时浇水追肥,促进果实发育,每隔7~10天视实际情况浇水并追肥,第一穗花坐果后结合浇水每亩追施氮磷钾复合肥15千克,第一穗果转色时每亩追复合肥10千克,以促果实发育。以后每出现2穗果时追肥1次,追肥量每亩15千克复合肥。浇水要均匀,不可忽大忽小,否则会出现空洞果或脐腐病。结果后期温度高,更不能缺水。

3. 植株调整:樱桃番茄多用双干整枝,即在第一花序下留一侧枝,其余侧枝除去。在去侧枝时注意长到2~6厘米时及时去掉,如果打杈过迟,容易造成营养消耗,植株徒长,影响坐果。疏花保果。早春气温低时授粉不良容易落花,可使用2,4-D II涂抹刚开放的花柄(只需涂抹1次)。每穗花选留20~30个坐果良好的果实,其余去掉。

4. 主要病虫害防治:主要病害有早疫病、晚疫病、病毒病、灰霉病等。

防治方法:

(1)与非茄科作物实行3~4年轮作。

(2)选用抗病品种。

(3)加强肥水管理,晴天浇水并防止大水漫灌,保护地浇灌后适时通风排湿。

(4)施足底肥,采用配方施肥。

(5)合理密植,及时整枝,改善通风透光条件。

(6)及时清除中心病株。

(7)药剂防治。对早疫病和晚疫病,可用50%吡唑酯·烯酰800~1000倍液,也可用64%的恶霜灵·锰锌300~500倍液叶面喷雾防治。对早疫病还可用浓稠药液涂抹茎部病斑。对病毒病,在定植前后各喷1次NS-83增抗剂100倍液,能增强樱桃番茄抗病性,又可提高产量。同时还可用20%的吗呱·乙酸铜可湿性粉剂500倍液防治。对灰霉病,可选用50%腐霉利可湿性粉剂2000倍液或50%异菌脲可湿性粉剂1500倍液喷雾;也可选用5%百菌清粉尘剂,每亩每次1千克,7~10天用1次。保护地栽培还可用10%腐霉利烟剂或45%百菌清烟剂每亩每次250克熏蒸。

虫害主要是蚜虫、白粉虱、斑潜蝇和棉铃虫。对蚜虫和白粉虱可用10%氯氰菊酯4000倍液或50%抗蚜威2000倍液或50%溴氰菊酯3000倍液。也可用25%噻嗪酮可湿性粉剂1500倍液或2.5%联苯菊酯乳油3000倍液或0.3%苦参碱水剂1500倍液喷雾防治。对斑潜蝇可用48%毒死蜱乳油1000倍液或75%灭蝇胺乳油5000倍液或1.8%阿维菌素乳油1000倍液或10%烟碱乳油1000倍液喷雾防治。对棉铃虫在幼虫蛀果前及时喷洒下列药剂:2.5%联苯菊酯乳油3000倍液、甲维盐1000倍液、Bt乳剂250倍液、21%增效氰马6000倍液进行防治,以上药剂应交替使用。

5. 采收

完全成熟时采收,采摘时要保留萼片和果柄。

硬果型番茄棚室越夏栽培技术

利用张家口市夏季凉爽和昼夜温差较大的气候特点,在夏季采用日光温室和塑料大棚等设施,结合工厂化育苗技术进行硬果型番茄越夏栽培,越夏生产的硬果型番茄仍可获得优质高产,而且产品是在7~10月番茄生产淡季供应市场,既丰富了淡季蔬菜供应,又增加了菜农收入,取得了较好的经济效益。主要栽培技术如下:

一、品种选择

番茄越夏栽培对品种要求非常严格,因为番茄开花结果期正处在炎热多雨的季节,应选用生长势旺盛、高抗病毒病、耐热、耐贮运、不裂果、品质好的优良品种。一般选用百利、格雷、百灵、卡特琳娜、卡依罗等进口品种。

二、栽培模式

越夏番茄2~6月均可播种,可根据各地的温度和茬口习惯灵活掌握。

1. 大棚栽培:可在4月底5月中旬定植,7月中旬开始采收,8月达到采收高峰期,可连续采收到10月中旬。此栽培模式采收期长,总产量高;虽采收初期与河北中南部的日光温室的收获末期有些重合,但整个收获期价格较高。

2. 温室栽培:温室冬季种植黄瓜,一般黄瓜5月拉秧后,到10月定植冬茬黄瓜。利用这段时间,不揭掉薄膜,在5月上旬定植番茄,在两茬黄瓜之间抢出一茬番茄。7月底8月初采收,8月底9月初形成产量高峰,与大棚栽培上市高峰期相对错开,这种栽培模式价格优势也比较明显。另外还利用了上茬黄瓜的棚膜防雨以及残存的肥料和较好的茬口,降低了成本。缺点是采收期较短,只能采收5~6穗果实,总产量不高,没有充分发挥出进口番茄品种的产量优势,而且正赶上高温季节,番茄苗易感茎基腐病,在番茄缓苗后,应及时用萎菌净、丙酰胺或瑞毒霉·锰锌-锰锌可湿性粉剂800倍液灌根。

三、育苗与定植

1. 育苗

张家口市种植越夏硬果型番茄一般自己不育苗,购买有温湿度调控条件的智能化温室生产的苗子。

播种期是定植期前45~55天,一般在2月中下旬至4月中旬。壮苗标准:苗龄45~55天,植株健壮,株高15~20厘米,节间短,墩实,茎基粗0.5厘米以上,5~6片真叶,叶色深绿,无病虫害。

2. 整地施肥

前茬最好选择非茄科蔬菜,中等肥力土壤,结合整地每亩施优质腐熟有机肥5000千克,三元复合肥50千克,过磷酸钙50千克,混匀后撒施,深翻30厘米。做成宽15厘米、高20厘米的小高垄,垄距为100厘米。再用150厘米宽地膜将两垄及中间土壤全部覆盖,用细竹片、铁丝或绳将地膜架起成拱状,小高垄两边用土压实地膜,采取膜下暗灌或滴灌。

3. 定植密度

在棚内10厘米土温稳定通过8℃后定植,采用等行距定植形式,海拔在900~1500米的区域,密度应掌握在1500~1700株/亩,行距100厘米×株距40~45厘米;海拔在600~900米的区域密度应掌握在1700~1900株/亩错位定植,定植深度以埋住营养土坨以上1厘米为宜。定植