

寿光菜农科学种菜丛书

寿光菜农日光温室 丝瓜高效栽培

马光瑞 胡永军 吕从海 编著

SHOUGUANG CAINONG
RIGUANG WENSHI
SIGUA GAOXIAO ZAIPEI



金盾出版社

寿光菜农科学种菜丛书

寿光菜农日光温室丝瓜高效栽培

编著者

马光瑞 胡永军 吕从海

金盾出版社

内 容 提 要

本书由山东省寿光市农业局马光瑞高级农艺师等编著。内容包括日光温室的设计与建造,丝瓜新优品种选择,日光温室丝瓜育苗技术、多茬次栽培技术、土壤障碍控防技术、肥水管理技术、栽培管理经验与新技术、病虫害防治技术等8章。该书贴近蔬菜生产实际,突出科学性、实用性和可操作性,内容新颖,文字通俗易懂,适合广大农民、蔬菜专业户、蔬菜基地生产者和基层农业技术人员阅读,亦可供农业院校相关专业师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

寿光菜农日光温室丝瓜高效栽培/马光瑞,胡永军,吕从海编著. — 北京:金盾出版社,2010.12

(寿光菜农科学种菜丛书)

ISBN 978-7-5082-6708-1

I. ①寿… II. ①马…②胡…③吕… III. ①丝瓜—温室栽培 IV. ①S626.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 210119 号

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 83219215

传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

封面印刷:北京凌奇印刷有限责任公司

彩页正文印刷:北京印刷一厂

装订:兴浩装订厂

各地新华书店经销

开本:850×1168 1/32 印张:7 彩页:8 字数:157千字

2010年12月第1版第1次印刷

印数:1~8000册 定价:12.00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)

《寿光莱农科学种莱丛书》编委会

主 任

杨维田

成 员

(以姓氏笔画为序)

石 磊	刘国明	张东东	李玉华
张锡玉	张 璇	赵小宁	胡云生
	胡永军	袁悦强	

前 言

山东省寿光市农民种菜虽然有着较悠久的历史,但真正以种植蔬菜闻名全国则是在 20 世纪 80 年代中期。20 世纪 80 年代初,寿光市三元朱村农民在党支部书记、全国优秀共产党员、2009 年被评为“感动中国人物”之一的王乐义同志的带领下,率先试验成功了冬暖式大棚(日光温室)蔬菜生产,从而推动了一场遍及全省乃至全国的“绿色革命”。继而寿光市成为中国最大的蔬菜生产基地,光荣地被国家命名为惟一的“中国蔬菜之乡”。全市蔬菜常年种植面积达到 5.33 万公顷(80 万亩),总产量达到 40 亿千克,其中日光温室蔬菜面积达到 2.67 万公顷(40 万亩)。寿光市种植蔬菜收入超过当地农业收入的 70%。

寿光市蔬菜生产发展的经验可以总结出许多条,但最根本的经验是依靠科学技术种菜。寿光菜农重视学习蔬菜种植技术,重视总结经验,不断探索和提高蔬菜种植技术水平,因而能不断提高种植效益。特别是近几年,涌现出了不少新典型,摸索和创造出不少新的技术。在寿光市蔬菜生产发展的新形势下,金盾出版社邀请我们围绕“科学种菜”这个主旨,编写一套寿光农民深入开展科学种菜的丛书。为此,我们在市有关部门的支持下,组织市农业局部分农技人员和乡镇一线农业技术人员深入田间地头 and 农户家中,了解、收集和总结近年来菜农在蔬菜生产中遇到的疑难问题、新的栽培技术和经验以及新的栽培模式,编写了寿光菜农科学种菜丛书。丛书分为《寿光菜农日光温室番茄高效栽培》、《寿光菜农

日光温室茄子高效栽培》、《寿光菜农日光温室辣椒高效栽培》、《寿光菜农日光温室黄瓜高效栽培》、《寿光菜农日光温室苦瓜高效栽培》、《寿光菜农日光温室丝瓜高效栽培》、《寿光菜农日光温室冬瓜高效栽培》、《寿光菜农日光温室西葫芦高效栽培》、《寿光菜农日光温室西瓜高效栽培》、《寿光菜农日光温室菜豆高效栽培》10个分册。丛书力求反映寿光菜农最新种菜技术和经验,力求贴近生产,深入浅出,重视实用性和可操作性;在语言表述上力求简明扼要,通俗易懂。

最后,需要特别说明的是,我们不揣冒昧,在丛书中向广大读者介绍了寿光菜农独创的一些“拿手技术”,虽然这些技术与传统专业书中介绍的有不同之处,但是有它合理和实用的一面,对农民朋友种植蔬菜或许将起到交流、启发和借鉴作用。同时,我们期待将这些体会和做法在生产实践中不断验证、提炼和完善,不断上升到科学的高度。

由于编者水平所限,书中疏漏、不妥之处甚至错误之处在所难免,敬请专家和广大读者批评指正。

丛书编委会

2010年9月

目 录

第一章 日光温室的设计与建造	(1)
一、日光温室的设计与建造原则	(1)
(一)建造日光温室要因地制宜.....	(1)
(二)设计和建造日光温室需要注意的问题.....	(4)
(三)日光温室选址应遵循的原则.....	(5)
二、寿光日光温室的结构设计与建造	(6)
(一)六立柱 114 型日光温室.....	(6)
(二)七立柱 121 型日光温室	(12)
(三)单立柱 110 型日光温室	(13)
三、日光温室保温覆盖形式.....	(16)
(一)日光温室保温覆盖的主要方法	(16)
(二)棚膜的选择	(18)
(三)对草苫的要求及草苫的覆盖形式	(21)
四、寿光日光温室的主要配套设施.....	(23)
(一)顶风口	(23)
(二)消毒池	(25)
(三)卷帘机	(26)
(四)棚膜除尘条	(29)
(五)温室运输车	(30)
(六)阳光灯	(31)
(七)反光幕	(33)
(八)防虫网	(35)
(九)遮阳网	(36)
(十)温度表	(38)

第二章 丝瓜新优品种选择	(40)
一、寿光中绿丝瓜	(40)
二、赛佳丽丝瓜	(40)
三、黄皮线丝瓜	(41)
四、黑筋线丝瓜	(41)
五、五叶香丝瓜	(42)
六、济南棱丝瓜	(42)
七、夏棠 1 号丝瓜	(43)
八、广东青皮丝瓜	(43)
九、广东八棱丝瓜	(44)
十、雅绿丝瓜	(44)
十一、乌皮丝瓜	(45)
十二、三喜丝瓜	(45)
十三、寿研特丰一号	(45)
十四、寿研特丰二号	(46)
十五、乳白早丝瓜	(46)
十六、江蔬 1 号	(46)
十七、绿胜 1 号	(47)
十八、春帅丝瓜	(47)
十九、永康白皮丝瓜	(48)
二十、浙丝 1 号	(48)
第三章 日光温室丝瓜育苗技术	(49)
一、丝瓜穴盘育苗技术	(49)
(一)穴盘选择	(49)
(二)基质	(49)
(三)消毒灭菌	(49)
(四)播种	(50)
(五)苗床管理	(52)

(六)丝瓜壮苗标准	(54)
(七)病虫害防治	(54)
(八)采取多项措施促进丝瓜多形成雌花	(55)
(九)正确识别与预防丝瓜“戴帽”苗	(57)
二、丝瓜穴盘嫁接育苗技术	(57)
(一)丝瓜嫁接育苗的意义	(57)
(二)嫁接育苗对砧木的要求	(58)
(三)常用的砧木品种	(58)
(四)穴盘的选择	(59)
(五)基质	(59)
(六)嫁接方法	(59)
(七)嫁接苗管理	(61)
三、丝瓜泥炭营养块育苗技术	(62)
(一)泥炭育苗营养块的突出优点	(62)
(二)育苗方法	(63)
(三)注意事项	(63)
第四章 日光温室丝瓜多茬次栽培技术	(65)
一、冬春茬	(65)
(一)生育期间的环境特点及主攻方向	(65)
(二)育苗	(65)
(三)定植	(66)
(四)定植后的管理	(68)
(五)深冬期间的特殊管理措施	(76)
(六)冬季保护地增加光照的措施	(77)
(七)越冬丝瓜如何应对阴雨雪天气	(77)
(八)冬季连阴天过后如何对丝瓜进行管理	(79)
(九)怎样减轻大雾对丝瓜的影响	(80)
(十)适时采收嫩瓜	(80)

二、特早春茬·····	(81)
(一)生育期间的环境特点及主攻方向·····	(81)
(二)育苗·····	(82)
(三)定植·····	(82)
(四)定植后的管理·····	(83)
(五)采收·····	(86)
三、越夏延秋茬·····	(86)
(一)生育期间的环境特点及主攻方向·····	(87)
(二)育苗·····	(87)
(三)整地施肥·····	(87)
(四)棚室管理·····	(87)
(五)加强高温期管理,创造有利于丝瓜生产的条件·····	(89)
四、秋冬茬·····	(91)
(一)丝瓜生育期间的环境特点及主攻方向·····	(91)
(二)育苗·····	(91)
(三)定植·····	(92)
(四)定植后的管理·····	(92)
(五)丝瓜蘸瓜存在的误区·····	(94)
(六)采收·····	(95)
第五章 日光温室丝瓜土壤障碍控防技术 ·····	(96)
一、土壤板结·····	(96)
(一)表现·····	(96)
(二)原因分析·····	(96)
(三)改良途径·····	(97)
二、土壤盐害·····	(98)
(一)表现·····	(98)
(二)原因分析·····	(99)
(三)改良措施·····	(100)

三、土壤酸化	(101)
(一)表现	(101)
(二)原因分析	(102)
(三)改良措施	(102)
四、土壤养分元素失调	(103)
(一)表现	(103)
(二)原因分析	(103)
(三)改良途径	(104)
五、土传病害	(105)
(一)表现	(105)
(二)原因分析	(105)
(三)改良途径	(105)
六、利用石灰氮进行土壤综合改良	(107)
(一)石灰氮消毒方法	(107)
(二)注意事项	(108)
(三)配合施用有机肥、生物肥	(108)
七、利用生物反应堆技术改良土壤	(109)
(一)生物反应堆改良土壤的原理	(109)
(二)秸秆反应堆的使用方法	(110)
(三)注意事项	(110)
八、老龄温室换土	(111)
(一)换土要注意选择合适的土质	(111)
(二)换土后要注意增施有机肥	(112)
(三)换土后要注意土壤消毒	(112)
(四)换土后要注意补“菌”	(112)
第六章 日光温室丝瓜肥水管理技术	(113)
一、日光温室丝瓜科学施肥技术	(113)
(一)基肥	(113)

(二)追肥.....	(117)
(三)叶面喷肥.....	(122)
二、日光温室丝瓜二氧化碳施肥技术	(125)
(一)二氧化碳施肥对丝瓜的影响.....	(125)
(二)日光温室内施用二氧化碳的时间.....	(126)
(三)二氧化碳气体施肥方法.....	(126)
(四)施用二氧化碳气肥应注意的问题.....	(128)
三、日光温室丝瓜浇水技术	(129)
(一)浇水原则.....	(129)
(二)主要浇水方式.....	(130)
(三)冬季丝瓜如何科学浇水.....	(134)
(四)冬季丝瓜浇水后应注意什么问题.....	(134)
(五)丝瓜浇水应协调好七个关系.....	(135)
第七章 日光温室丝瓜栽培管理经验与新技术	(139)
一、日光温室丝瓜定植方法要科学	(139)
(一)起垄定植.....	(139)
(二)轻提苗.....	(139)
(三)浇小水.....	(139)
(四)穴施生物菌肥.....	(140)
二、丝瓜定植后一个月内重点做什么	(140)
(一)定植后调控棚内环境,促其尽快缓苗	(141)
(二)缓苗后控制肥水,适当蹲苗	(141)
(三)丝瓜甩蔓后及时吊蔓.....	(141)
(四)吊蔓前用药物灌根防止死棵.....	(142)
三、科学通风,调控日光温室环境平衡	(142)
(一)通风的作用.....	(142)
(二)通风的方式.....	(143)
(三)通风的方法.....	(143)

四、冬天丝瓜日光温室什么时间通风好	(144)
五、冬季日光温室丝瓜如何维持适宜的地温	(145)
(一)调控好温室内的温度	(145)
(二)合理浇水	(145)
(三)注意覆盖地膜	(145)
(四)在丝瓜栽培行内覆盖秸秆和稻壳粪	(146)
六、冬茬丝瓜如何促根养蔓	(146)
(一)晚留瓜促壮蔓,先养蔓后留瓜	(146)
(二)合肥浇水施肥养护根系	(147)
(三)及时防治病害,保证茎叶健壮	(147)
七、如何根据温度变化巧蘸花	(147)
(一)改变蘸花药浓度	(148)
(二)改变蘸花时间	(148)
(三)改变蘸花方法	(148)
八、怎样防止丝瓜花干边	(149)
(一)蘸花粉要现配现用	(149)
(二)喷药量不宜过多,喷药浓度不宜过大	(149)
(三)烟熏剂用量不宜过大,熏烟时间不宜太长	(149)
(四)避免一次性通风过大造成“闪花”	(150)
九、如何控制丝瓜瓜条的长短	(150)
十、如何确保丝瓜花开放时间与瓜条采收期相一致	(151)
(一)注意蘸花方式	(151)
(二)掌握好蘸花时间	(151)
(三)掌握好蘸花剂浓度	(151)
(四)防止出现的问题	(151)
十一、如何确保丝瓜头顶漂亮、健康的花	(152)
(一)蘸“小花”,提高花的抗病抗逆能力	(152)
(二)分次通风,防止花被风干	(152)

(三)早防烂花·····	(152)
十二、怎样管理才能提高深冬季节的丝瓜产量·····	(153)
(一)1~2月份光照、温度调节·····	(153)
(二)结果期水肥供应·····	(154)
(三)整枝调蔓·····	(154)
(四)培育壮蔓·····	(155)
十三、长势偏弱的丝瓜应早摘心·····	(155)
十四、种植丝瓜如何选瓜留芽·····	(156)
十五、根据丝瓜品种特性巧整枝·····	(157)
(一)坐瓜前的管理·····	(157)
(二)坐瓜期的管理·····	(157)
(三)摘心·····	(158)
十六、春季丝瓜应摘老叶·····	(158)
十七、日光温室丝瓜多施有机肥料好处多·····	(159)
(一)施用有机肥改良土壤·····	(159)
(二)有机肥可明显提高丝瓜产量和品质·····	(159)
(三)大量使用有机肥可培植土壤中的有益菌·····	(160)
(四)大量使用有机肥能避免土壤“疲劳”·····	(160)
(五)大量使用有机肥能增加二氧化碳生成量·····	(160)
十八、丝瓜再生高产栽培技术·····	(161)
(一)育苗与定植·····	(161)
(二)肥水管理·····	(161)
(三)田间管理·····	(161)
(四)科学修剪,调节藤蔓·····	(162)
第八章 日光温室丝瓜病虫害防治技术·····	(163)
一、侵染性病害·····	(163)
(一)丝瓜霜霉病·····	(163)
(二)丝瓜疫病·····	(163)

(三)丝瓜炭疽病.....	(164)
(四)丝瓜褐斑病.....	(165)
(五)丝瓜轮纹斑病.....	(165)
(六)丝瓜绵腐病.....	(166)
(七)丝瓜灰霉病.....	(167)
(八)丝瓜白粉病.....	(168)
(九)丝瓜白绢病.....	(169)
(十)丝瓜细菌性角斑病.....	(169)
(十一)丝瓜细菌性斑点病.....	(170)
(十二)丝瓜细菌性缘枯病.....	(171)
(十三)丝瓜病毒病	(171)
(十四)丝瓜根结线虫病.....	(172)
二、虫害	(173)
(一)白粉虱.....	(173)
(二)瓜蚜.....	(175)
(三)美洲斑潜蝇.....	(177)
(四)瓜亮蓟马.....	(178)
(五)黄守瓜.....	(179)
(六)瓜绢螟.....	(181)
(七)斜纹夜蛾.....	(181)
(八)蛴螬.....	(182)
(九)地老虎.....	(183)
(十)蝼蛄.....	(183)
(十一)茶黄螨.....	(184)
(十二)红蜘蛛.....	(185)
三、生理病害	(186)
(一)丝瓜缺氮症.....	(186)
(二)丝瓜缺磷症.....	(186)

(三)丝瓜缺钾症.....	(187)
(四)丝瓜缺钙症.....	(187)
(五)丝瓜缺镁症.....	(187)
(六)丝瓜缺锌症.....	(188)
(七)丝瓜缺硼症.....	(188)
(八)丝瓜缺铁症.....	(189)
(九)丝瓜缺锰症.....	(189)
(十)丝瓜缺铜症.....	(190)
(十一)丝瓜氮过剩症.....	(190)
(十二)丝瓜锰过剩症.....	(191)
(十三)丝瓜有花无瓜	(191)
(十四)丝瓜尖头瓜.....	(192)
(十五)丝瓜裂果.....	(193)
(十六)丝瓜化瓜.....	(193)
(十七)丝瓜瓜打顶.....	(194)
(十八)丝瓜弯曲瓜.....	(194)
(十九)丝瓜杀菌剂药害.....	(195)
(二十)丝瓜辛硫磷药害.....	(195)
(二十一)丝瓜氨气中毒.....	(196)
(二十二)丝瓜亚硝酸气中毒.....	(197)
(二十三)丝瓜崩瓜.....	(197)

第一章 日光温室的设计与建造

一、日光温室的设计与建造原则

(一)建造日光温室要因地制宜

寿光的日光温室是根据寿光地理气候的自然条件建立并根据实际情况不断改进和完善的一种模式。有些地区不分地域模仿寿光的模式建造日光温室,是造成日光温室采光性、保温性与实种面积不协调,使蔬菜生产陷入困境的重要原因。

各地建造日光温室时,要根据当地经纬度和气候条件,对日光温室的高度、跨度以及墙体厚度等做好调整,以适应当地条件。如东北地区建造的日光温室如果与山东省寿光市一样,那么日光温室内的采光性和保温性将大为不足;而南方地区的日光温室建造如果与寿光一样,则日光温室的实种面积将受到限制。因此,建造日光温室要根据寿光的经验做到因地制宜。

1. 正确调整日光温室棚面形状和日光温室宽与高的比例 日光温室棚面形状及日光温室棚面角是影响日光温室日进光量和升温效果的主要因素,在进行日光温室建造时,必须从当地实际条件出发,合理选择设计方案。在各种日光温室棚面形状中,以圆弧形采光效果最为理想。

日光温室棚面角,指日光温室透光面与地平面之间的夹角。当太阳光透过棚膜进入日光温室时,一部分光能转化为热能被棚架和棚膜吸收(约占10%),部分被棚膜反射掉,其余部分则透过棚膜进入日光温室。棚膜的反射率越小,透过棚膜进入日光温室