

寿光菜农科学种菜丛书

寿光菜农日光温室 苦瓜高效栽培

胡永军 赵明会 刘银炜 编著

SHOUGUANG CAINONG
RIGUANG WENSHI
KUGUA GAOXIAO ZAIPEI



金盾出版社

寿光菜农科学种菜丛书

寿光菜农日光温室苦瓜高效栽培

编著者

胡永军 赵明会 刘银炜

金盾出版社

内 容 提 要

本书由山东省寿光市农业局胡永军高级农艺师等编著。内容包括日光温室的设计与建造,苦瓜新优品种选择,日光温室苦瓜育苗技术、多茬次栽培技术、土壤障碍防控技术、肥水运筹技术、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 and 基层农业技术人员阅读,亦可供农业院校相关专业师生阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

寿光菜农日光温室苦瓜高效栽培/胡永军,赵明会,刘银炜编著. -- 北京:金盾出版社,2010.12

(寿光菜农科学种菜丛书)

ISBN 978-7-5082-6674-9

I. ①寿… II. ①胡…②赵…③刘… III. ①苦瓜—温室栽培 IV. ①S626.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 192486 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:北京蓝迪彩色印务有限公司

彩页正文印刷:北京金盾印刷厂

装订:永胜装订厂

各地新华书店经销

开本:850×1168 1/32 印张:7.25 彩页:0.25 字数:159千字

2010年12月第1版第1次印刷

印数:1~10 000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)

《寿光菜农科学种菜丛书》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 旋 赵小明 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和农户家中,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 苦瓜新优品种选择	(40)
一、寿光长绿苦瓜	(40)
二、寿光中长绿苦瓜	(40)
三、夏雷苦瓜	(41)
四、绿人苦瓜	(41)
五、大顶苦瓜	(41)
六、长身苦瓜	(42)
七、精选槟城苦瓜	(42)
八、广西大肉 1 号苦瓜	(43)
九、广西大肉 2 号苦瓜	(43)
十、扬子洲苦瓜	(44)
十一、玛雅 018	(44)
十二、滑身苦瓜	(45)
十三、早绿苦瓜	(45)
十四、夏丰苦瓜	(45)
十五、月华	(46)
十六、吉安白苦瓜	(47)
十七、蓝山大白苦瓜	(47)
十八、北京白苦瓜	(48)
十九、春帅	(48)
二十、云南大白苦瓜	(48)
第三章 日光温室苦瓜育苗技术	(50)
一、苦瓜穴盘育苗技术	(50)
(一)穴盘选择	(50)
(二)基质	(50)
(三)消毒灭菌	(50)
(四)播种	(51)
(五)苗床管理	(53)

(六) 苦瓜壮苗标准	(55)
(七) 病虫害防治	(55)
(八) 采取多项措施促进苦瓜多形成雌花	(56)
(九) 正确识别与预防苦瓜“戴帽”苗	(58)
二、苦瓜穴盘嫁接育苗技术	(58)
(一) 苦瓜嫁接育苗主要的优点	(58)
(二) 嫁接苦瓜选用砧木的依据	(59)
(三) 常用的砧木品种	(60)
(四) 穴盘的选择	(60)
(五) 基质	(61)
(六) 嫁接方法	(61)
(七) 嫁接苗管理	(61)
三、苦瓜泥炭营养块育苗技术	(63)
(一) 泥炭育苗营养块的突出优点	(63)
(二) 育苗方法	(64)
(三) 注意事项	(65)
第四章 日光温室苦瓜多茬次栽培技术	(66)
一、冬春茬	(66)
(一) 选择适宜的品种	(66)
(二) 育苗	(66)
(三) 定植	(67)
(四) 定植后的管理	(68)
(五) 适时采收	(71)
(六) 冬季保护地中增加光照的措施	(72)
(七) 越冬苦瓜如何应对阴雨雪天气	(73)
(八) 冬季连阴天过后如何对苦瓜进行管理	(74)
(九) 怎样减轻大雾对苦瓜的影响	(75)
二、早春茬	(76)

(一)品种选择	(76)
(二)育苗	(76)
(三)定植	(77)
(四)定植后的管理	(78)
(五)适时采收	(79)
三、秋冬茬	(79)
(一)品种选择	(80)
(二)育苗	(80)
(三)定植	(80)
(四)定植后的管理	(81)
(五)采收	(82)
四、套作	(83)
(一)套作方式	(83)
(二)品种选择	(84)
(三)苦瓜播种期和套植期的安排	(85)
(四)苦瓜套植	(86)
(五)苦瓜套植后至坐瓜初期的管理	(87)
(六)苦瓜持续结瓜期的管理	(88)
第五章 日光温室苦瓜土壤障碍控防技术	(94)
一、土壤板结	(94)
(一)土壤板结的表现	(94)
(二)土壤板结的原因分析	(94)
(三)改良途径	(95)
二、土壤盐害	(96)
(一)土壤盐害的表现	(96)
(二)土壤盐害的原因分析	(97)
(三)改良措施	(98)
三、土壤酸化	(100)

(一)土壤酸化的表现.....	(100)
(二)土壤酸化的原因分析.....	(100)
(三)改良措施.....	(100)
四、土壤养分元素失调	(101)
(一)表现.....	(101)
(二)原因分析.....	(101)
(三)改良途径.....	(102)
五、土传病害	(103)
(一)表现.....	(103)
(二)原因分析.....	(103)
(三)防治方法.....	(104)
六、利用石灰氮进行土壤综合改良	(105)
(一)石灰氮消毒方法的具体实施.....	(105)
(二)注意事项.....	(106)
(三)配合施用有机肥、生物肥	(106)
七、利用生物反应堆技术改良土壤	(107)
(一)生物反应堆技术的原理.....	(107)
(二)秸秆反应堆的制作方法.....	(108)
(三)注意事项.....	(109)
八、老龄温室换土	(109)
(一)换土要注意选择合适的土质.....	(110)
(二)换土后要注意增施有机肥.....	(110)
(三)换土后要注意土壤消毒.....	(110)
(四)换土后注意补“菌”.....	(110)
第六章 日光温室苦瓜肥水运筹技术.....	(111)
一、日光温室苦瓜科学施肥技术	(111)
(一)基肥.....	(111)
(二)追肥.....	(115)

(三)叶面喷肥.....	(120)
二、日光温室苦瓜二氧化碳施肥技术	(123)
(一)施用二氧化碳对苦瓜的影响.....	(123)
(二)日光温室内施用二氧化碳的时间.....	(124)
(三)二氧化碳气体施肥方法.....	(124)
(四)二氧化碳施肥应注意的问题.....	(126)
三、日光温室苦瓜浇水技术	(127)
(一)浇水原则.....	(127)
(二)主要浇水方式.....	(128)
(三)温室冬季苦瓜如何科学浇水.....	(132)
(四)温室冬季苦瓜浇水后应注意的问题.....	(132)
(五)苦瓜浇水应协调好七个关系.....	(133)
第七章 日光温室苦瓜栽培管理经验与新技术.....	(137)
一、日光温室苦瓜定植方法要科学	(137)
(一)起垄定植.....	(137)
(二)轻提苗.....	(137)
(三)浇小水.....	(138)
(四)穴施生物菌肥.....	(138)
二、科学通风,调控日光温室环境平衡.....	(138)
(一)通风的作用.....	(138)
(二)通风的方式.....	(139)
(三)通风的具体方法.....	(139)
三、冬天日光温室苦瓜什么时间通风好	(140)
四、如何保证苦瓜中后期持续结果	(141)
(一)及时整枝剪蔓.....	(141)
(二)及时浇水施肥.....	(141)
(三)适时喷洒叶面肥.....	(141)
(四)及时防治病虫害.....	(141)

五、苦瓜疏蔓效果好	(142)
六、根据苦瓜生长特性,增加苦瓜雌花量	(142)
七、苦瓜进入结果盛期后科学整枝创高效	(143)
八、科学坠瓜,减少苦瓜弯曲瓜	(144)
九、日光温室苦瓜喷施赤霉素效果好	(144)
(一)使用效果	(144)
(二)使用方法	(145)
(三)注意事项	(145)
十、日光温室苦瓜栽培需施入大量农家肥	(145)
十一、怎样做到鸡粪分批分次施用	(146)
十二、冬春茬苦瓜栽培管理要把好“四关”	(147)
(一)防寒关	(147)
(二)防病关	(148)
(三)坐果关	(148)
(四)连续阴雪天气的管理关	(149)
十三、日光温室苦瓜行间覆草技术	(149)
(一)铺草方法	(149)
(二)铺草的好处	(150)
十四、日光温室苦瓜栽培光照调节技术	(150)
十五、苦瓜有机生态型无土栽培技术	(152)
(一)栽培设施	(152)
(二)培育壮苗	(153)
(三)定植	(153)
(四)田间管理	(153)
(五)采收	(154)
十六、苦瓜再生栽培技术	(154)
(一)选用良种	(155)
(二)适时播种	(155)

(三)定植.....	(155)
(四)搭架引蔓.....	(155)
(五)整枝施肥促再生.....	(156)
(六)加强肥水管理.....	(156)
第八章 日光温室苦瓜病虫害防治技术.....	(158)
一、侵染性病害	(158)
(一)苦瓜猝倒病.....	(158)
(二)苦瓜立枯病.....	(159)
(三)苦瓜枯萎病.....	(160)
(四)苦瓜疫病.....	(161)
(五)苦瓜炭疽病.....	(161)
(六)苦瓜霜霉病.....	(162)
(七)苦瓜白粉病.....	(163)
(八)苦瓜斑点病.....	(164)
(九)苦瓜白绢病.....	(165)
(十)苦瓜蔓枯病.....	(165)
(十一)苦瓜灰霉病.....	(166)
(十二)苦瓜细菌性角斑病.....	(167)
(十三)苦瓜细菌性叶斑病.....	(168)
(十四)苦瓜细菌性缘枯病.....	(169)
(十五)苦瓜病毒病.....	(170)
(十六)苦瓜根结线虫.....	(171)
二、虫害	(172)
(一)瓜实蝇.....	(172)
(二)瓜蚜.....	(173)
(三)薊马.....	(174)
(四)白粉虱.....	(176)
(五)美洲斑潜蝇.....	(177)

(六)茶黄螨.....	(178)
(七)红蜘蛛.....	(179)
(八)黄守瓜.....	(180)
(九)瓜绢螟.....	(181)
(十)斜纹夜蛾.....	(182)
(十一)蛱蝶.....	(182)
(十二)地老虎.....	(183)
(十三)蝼蛄.....	(184)
三、生理病害	(185)
(一)苦瓜表面无疙瘩.....	(185)
(二)苦瓜旺棵不坐瓜.....	(186)
(三)苦瓜裂果.....	(187)
(四)苦瓜化瓜.....	(187)
(五)苦瓜氨气中毒.....	(188)
(六)苦瓜亚硝酸气中毒.....	(189)
(七)苦瓜肥害.....	(189)
(八)苦瓜缺氮症.....	(190)
(九)苦瓜缺磷症.....	(190)
(十)苦瓜缺钾症.....	(191)
(十一)苦瓜缺钙症.....	(191)
(十二)苦瓜缺镁症.....	(192)
(十三)苦瓜缺硫症.....	(193)
(十四)苦瓜缺锌症.....	(193)
(十五)苦瓜缺硼症.....	(194)
(十六)苦瓜缺铁症.....	(194)
(十七)苦瓜缺锰症.....	(195)
(十八)苦瓜缺铜症.....	(195)
(十九)苦瓜氮素过剩症.....	(196)

(二十) 苦瓜磷过剩症.....	(197)
(二十一) 苦瓜锰素过剩症.....	(197)
(二十二) 苦瓜杀菌剂药害.....	(198)
(二十三) 苦瓜辛硫磷药害.....	(198)
(二十四) 苦瓜弯曲瓜.....	(199)
(二十五) 苦瓜黄叶.....	(200)
(二十六) 苦瓜裂藤.....	(201)

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的