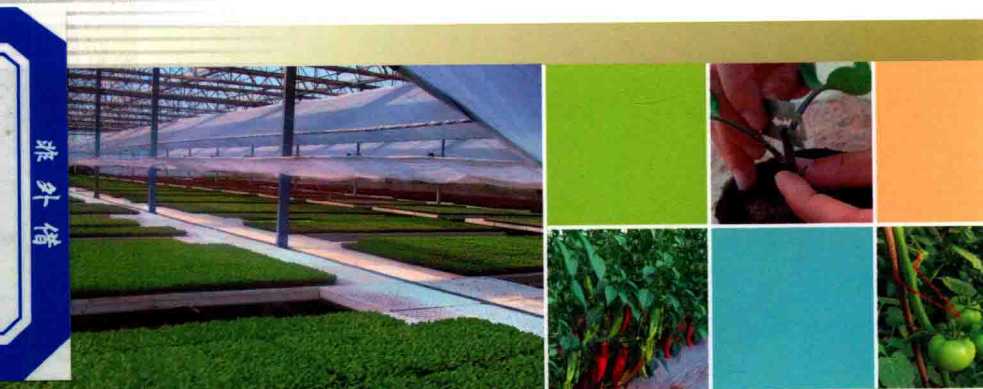




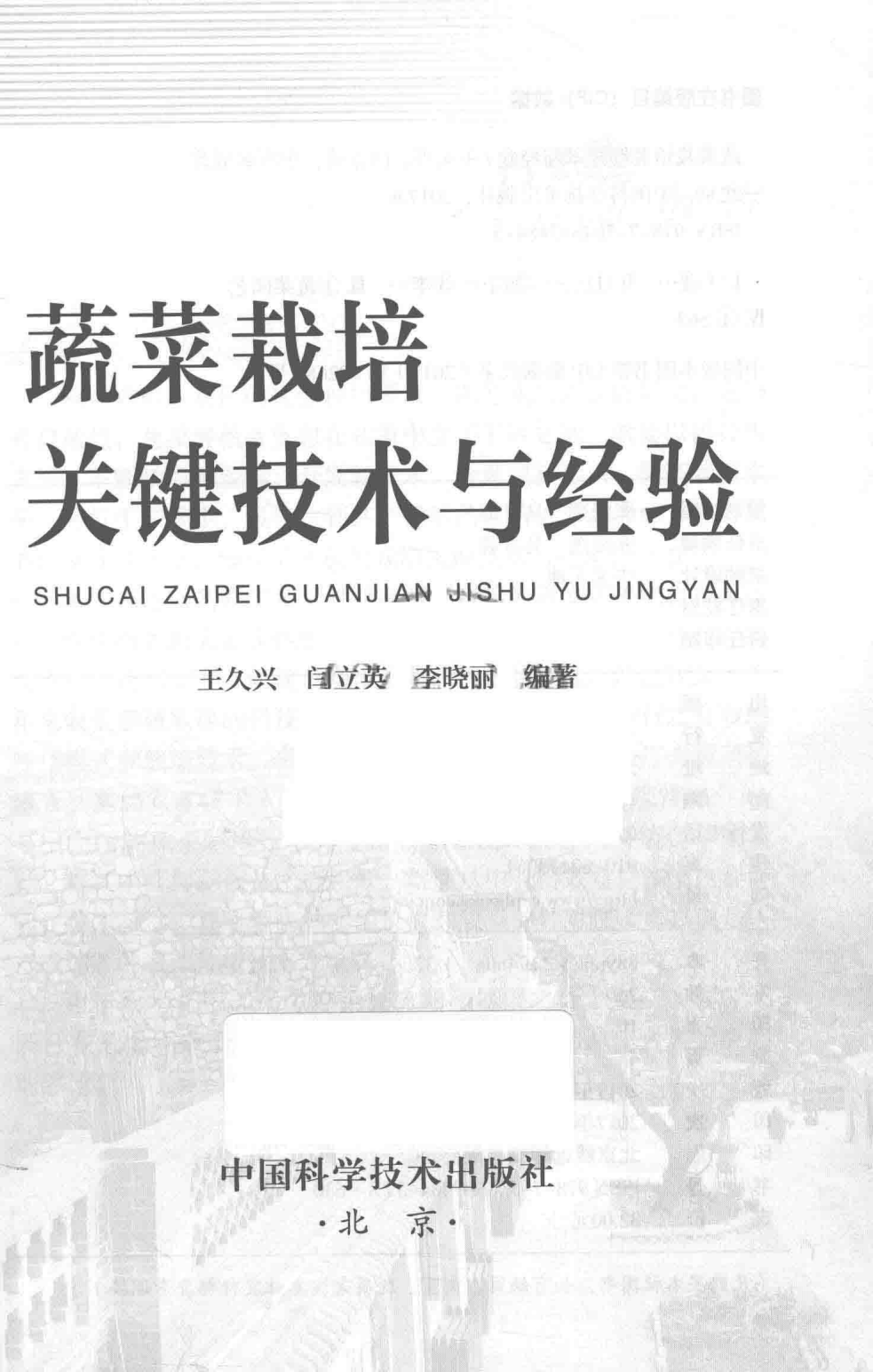
蔬菜栽培 关键技术与经验

SHUCAI ZAIPEI GUANJIAN JISHU YU JINGYAN

王久兴 闫立英 李晓丽 编著



中国科学技术出版社
CHINA SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS



蔬菜栽培 关键技术与经验

SHUCAI ZAIPEI GUANJIAN JISHU YU JINGYAN

王久兴 闫立英 李晓丽 编著

中国科学技术出版社

· 北 京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

蔬菜栽培关键技术与经验 / 王久兴, 闫立英, 李晓丽编著.

—北京: 中国科学技术出版社, 2017.6

ISBN 978-7-5046-7484-5

I. ①蔬… II. ①王… ②闫… ③李… III. ①蔬菜园艺

IV. ① S63

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 092685 号

策划编辑	张海莲 乌日娜
责任编辑	张海莲 乌日娜
装帧设计	中文天地
责任校对	焦 宁
责任印制	徐 飞

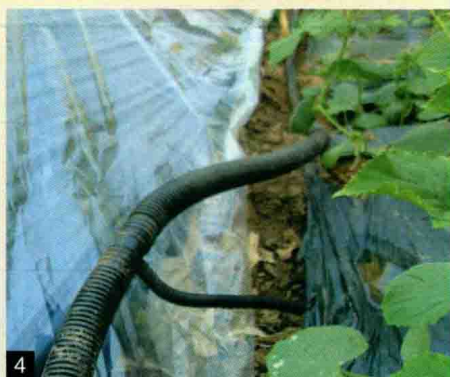
出 版	中国科学技术出版社
发 行	中国科学技术出版社发行部
地 址	北京市海淀区中关村南大街16号
邮 编	100081
发行电话	010-62173865
传 真	010-62173081
网 址	http://www.cspbooks.com.cn

开 本	889mm × 1194mm 1/32
字 数	240千字
印 张	10
彩 页	4
版 次	2017年6月第1版
印 次	2017年6月第1次印刷
印 刷	北京威远印刷有限公司
书 号	ISBN 978-7-5046-7484-5 / S · 630
定 价	32.00元

(凡购买本社图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责调换)



1. 温室后墙内侧悬挂反光幕
2. 温室前沿贴“裙苫”防寒保温
3. 温室外覆盖遮阳网
4. 日光温室内悬吊二层幕
5. 阴雨雪天后骤晴，揭“花苫”让蔬菜逐渐适应较强光照
6. 寒流期间在温室内部用炉火进行临时加温



1. 阴天利用模拟阳光光谱的太阳灯为蔬菜补光
2. 将沼气池建于温室内保障冬季形成沼渣沼液用于蔬菜生产
3. 建造内置式秸秆反应堆
4. 温室滴灌系统
5. 冬季在温室内搭建拱棚进行保温育苗
6. 蔬菜工厂化育苗



1. 适宜多雨地区夏季露地栽培的高畦
2. 用打孔器打定植孔
3. 地膜覆盖栽培
4. 早春近地面地膜覆盖栽培
5. 茄子再生栽培植株
6. 中棚甘蓝初夏揭膜后生长状



1. 塑料大棚春提前茬辣椒
2. 塑料大棚秋延后茬茄子
3. 日光温室芹菜生长状
4. 日光温室越冬茬茄子
5. 日光温室越冬茬番茄
6. 利用秋冬茬或冬春茬之间的空闲期栽培小白菜



Preface 前言

蔬菜栽培是农民的优势种植项目，随着栽培面积的扩大，竞争日趋激烈，蔬菜种植者要想在竞争中立于不败之地，就要以科技为先导，不断学习新经验，开发新技术，合理安排茬口，提高栽培水平，降低生产成本，最终达到高产优质的栽培效果。为此，笔者用通俗易懂的文字，编写了《蔬菜栽培关键技术与经验》一书。

本书阐述了笔者多年来对设施蔬菜栽培的研究成果和在技术推广工作中积累的大量实践经验，列举了主要病虫害的诊断经验、防治方法、药剂配方，叙述了众多老菜农的成功经验，广泛收集了近年来农业领域取得的科技成果，汇集了全国各地生产中行之有效的种植模式和栽培技术。书中列举的许多技术问题，都是广大蔬菜种植者、基层农业技术人员和农业企业管理者在生产中经常遇到的；书中介绍的蔬菜栽培技术具有相对独立性，读者只要结合本地实际，将其中任何一项技术应用好，就能从中获得效益。本书内容详实，技术科学，具有较高的实用价值和较强的针对性，可以说是一本微缩版的蔬菜种植技术“宝典”。

由于水平所限，书中难免有疏漏和错误之处，望广大读者和同行专家批评指正。同时，对本书所引用技术的原作者表示衷心的感谢。

王久兴



Contents 目录

第一章 主要栽培设施	1
一、日光温室结构优化设计中的“五度”	1
(一) 角度	1
(二) 高度	11
(三) 跨度	12
(四) 长度	13
(五) 厚度	13
二、日光温室优化设计中的“四比”	14
(一) 前后屋面投影比	15
(二) 高跨比	16
(三) 保温比	18
(四) 遮阳比	19
三、日光温室结构优化设计中的“三材”	20
(一) 建筑材料	20
(二) 透光材料	22
(三) 保温材料	25
四、山东省寿光市大跨度半地下日光温室结构与建造	27
(一) 结构参数	28
(二) 温室建造	29
五、温室施工放线	34
(一) 确定基准点	34



(二) 确定定位点	34
(三) 定位点高程的确定	36
(四) 温室墙体轴线施工放线	37
六、日光温室结构测量	41
(一) 用具	41
(二) 温室类型	41
(三) 观测温室结构	41

第二章 环境调控技术

44

一、塑料大棚早春多层覆盖保温技术	44
(一) 选膜	44
(二) 悬吊时间	44
(三) 吊幕方法	45
(四) 注意事项	45
(五) 效果	46
二、塑料大棚增光措施	46
(一) 改进大棚结构	46
(二) 改进种植方式	47
(三) 保持棚膜清洁	47
(四) 地面覆盖地膜	47
(五) 人工补充光照	47
三、塑料大棚增温措施	48
(一) 多层覆盖	48
(二) 覆盖地膜	48
(三) 起垄栽培	48
(四) 保持棚膜清洁增加进光量	49
(五) 燃放沼气	49
(六) 堆火增温	49
(七) 科学浇水	49

(八) 利用贮水池储热	50
(九) 使用镀铝膜反光幕	50
(十) 应用秸秆反应堆技术	50
四、提高日光温室保温性能的方法	50
(一) 设施改进	51
(二) 管理技术改进	53
五、日光温室光照分布规律与调控方法	55
(一) 日光温室内光照分布特点	55
(二) 日光温室光照调控方法	56
六、低温寡照天气的对策	59
(一) 低温寡照灾害的特征	59
(二) 低温寡照天气对蔬菜的影响	59
(三) 低温寡照的指标	60
(四) 低温寡照灾害的防御措施	60
七、阴雨雪天日光温室的管理经验	63
八、日光温室番茄温度调控基本流程	65
(一) 秋冬茬番茄的温度调控流程	65
(二) 越冬茬番茄温度调控流程	65
九、日光温室甜瓜的环境调控	68
(一) 温度调控	68
(二) 光照调控	68
(三) 湿度调控	70

第三章 育苗技术

一、育苗营养土配制	72
(一) 营养土组分	72
(二) 混合	73
(三) 装填营养钵	73
二、种子播前处理技术	74



(一) 种子消毒	74
(二) 浸种	75
三、黄瓜免移栽靠接法嫁接育苗技术	77
(一) 育苗时期	78
(二) 营养土准备	78
(三) 接穗(黄瓜)播种育苗	78
(四) 砧木(南瓜)播种育苗	80
(五) 嫁接	81
(六) 嫁接后管理	82
四、番茄嫁接方法	83
(一) 劈接法	83
(二) 靠接法	84
五、设施甜瓜侧蔓贴接法嫁接育苗技术	85
(一) 砧木育苗	86
(二) 甜瓜侧蔓选用	86
(三) 嫁接操作	87
(四) 嫁接后苗床管理	87
(五) 与其他嫁接方法的区别	89
(六) 对侧蔓贴接育苗技术的评价	89
六、蔬菜工厂化育苗的设施和设备	90
(一) 工厂化育苗设施	90
(二) 配套设备	91
七、黄瓜砧木断根扦插嫁接工厂化育苗技术	94
(一) 基质准备	94
(二) 品种选择	95
(三) 播种育苗	95
(四) 嫁接及扦插	96
(五) 嫁接后管理	97

(六) 壮苗标准及炼苗	98
八、山东省寿光市茄子工厂化嫁接育苗技术	98
(一) 穴盘的选择	98
(二) 基质	98
(三) 消毒灭菌	99
(四) 品种选择	99
(五) 播种	100
(六) 嫁接前苗期管理	101
(七) 嫁接	101
(八) 嫁接苗管理	102
(九) 成苗标准	103
(十) 病虫害防治	103
九、西北地区茄子工厂化嫁接育苗技术	104
(一) 育苗设施	104
(二) 品种选择	104
(三) 砧木、接穗苗培育	104
(四) 嫁接	105
(五) 苗期病虫害防治	107
(六) 壮苗标准	107
十、西瓜工厂化嫁接育苗技术	108
(一) 品种选择	108
(二) 消毒	109
(三) 播种前准备	109
(四) 砧木育苗	110
(五) 接穗育苗	111
(六) 嫁接	112
(七) 嫁接苗的管理	113
(八) 壮苗标准	114



第四章 蔬菜高效栽培技术	115
一、塑料大棚马铃薯栽培技术	115
(一) 选地	115
(二) 选用良种	115
(三) 整地施肥	116
(四) 种薯处理	116
(五) 播种	116
(六) 田间管理	117
(七) 病虫害防治	118
(八) 及时收获	119
二、早春马铃薯秸秆三膜覆盖栽培技术	119
(一) 品种选择	119
(二) 切块催芽	120
(三) 秸秆覆盖播种	120
(四) 三膜覆盖	121
(五) 田间管理	121
(六) 重点病虫害防治	122
(七) 收获	123
三、塑料小拱棚韭菜栽培技术	123
(一) 种植模式	123
(二) 播种	124
(三) 夏秋管理	124
(五) 扣棚	125
(六) 扣棚后管理	125
(七) 病虫害防治	126
(八) 收割	126
四、塑料大棚芹菜秋延后栽培技术	127
(一) 选择品种	127
(二) 育苗	127

(三) 定植	128
(四) 田间管理	129
(五) 病虫害防治	130
(六) 采收	131
五、设施薄皮甜瓜套袋栽培技术	131
(一) 整地施肥	131
(二) 品种选择	131
(三) 播种育苗	132
(四) 定植	133
(五) 定植后套袋前管理	134
(六) 套袋及套袋后管理	134
(七) 病虫害防治	135
(八) 注意问题	136
六、日光温室小型西瓜栽培技术	136
(一) 茬口安排	136
(二) 品种选择	137
(三) 嫁接育苗	137
(四) 整地施肥	138
(五) 定植	138
(六) 蹲苗期管理	138
(七) 抽蔓期管理	139
(八) 开花坐瓜期管理	139
(九) 膨大期管理	140
(十) 成熟期管理	140
七、日光温室辣椒剪头换茬周年栽培技术	141
(一) 品种选择	141
(二) 适时育苗	141
(三) 定植	142
(四) 定植后管理	142



(五) 采收	142
(六) 更换枝头	143
八、日光温室越冬茬辣椒栽培技术	143
(一) 品种选择	143
(二) 育苗	143
(三) 定植	144
(四) 定植后管理	145
(五) 采收	146
(六) 主要病害防治	146
九、塑料大棚茄子再生越冬早熟栽培技术	147
(一) 品种选择	147
(二) 剪枝前秋茄的管理	148
(三) 剪枝	148
(四) 再生栽培管理	148
十、日光温室荷兰布利塔茄子栽培技术	149
(一) 播种育苗	150
(二) 整地定植	152
(三) 田间管理	152
十一、日光温室茄子多年生栽培技术	153
(一) 当年生嫁接茄子栽培技术要点	153
(二) 多年生嫁接茄子栽培技术要点	157
十二、日光温室茄子一大茬栽培技术	158
(一) 品种选择	158
(二) 育苗	158
(三) 定植前准备	160
(四) 定植	160
(五) 田间管理	160
(六) 采收	161
十三、连作条件下日光温室番茄长季节栽培技术	161

(一) 日光温室改进	162
(二) 品种选择	163
(三) 培育壮苗	163
(四) 定植	165
(五) 定植后管理	166
(六) 采收及清洁田园	170

十四、胡萝卜早春大棚及春露地栽培技术

(一) 品种选择	170
(二) 土壤选择与整地施肥	170
(三) 播种时期与播种方法	171
(四) 田间管理	172
(五) 采收	173
(六) 病虫害防治	173

第五章 肥水管理技术

一、内置式秸秆反应堆建造及蔬菜定植方法

(一) 内置式秸秆反应堆建造	174
(二) 起垄覆膜	175
(三) 定植方法	176

二、外置式秸秆反应堆二氧化碳施肥技术

(一) 外置式秸秆反应堆的制作	177
(二) 外置式秸秆反应堆的应用	179

三、微灌技术

(一) 微灌装置及其组装	180
(二) 温室微灌系统设计	182
(三) 滴灌、微喷适用范围	182
(四) 效果分析	183

四、日光温室番茄肥水管理基本流程

(一) 日光温室秋冬茬番茄浇水施肥基本流程	183
-----------------------------	-----