

果树优质高效生产技术丛书

南果北移 果树设施 栽培新技术

NANGUO
BEIYI
GUOSHU
SHESHI
ZAIPEI
XINJISHU

刘慧纯 主编



化学工业出版社

果树优质高效生产技术丛书

南果北移 果树设施 栽培新技术

NANGUO
BEIYI
GUOSHU
SHESI
ZAIPEI
XINJISHU

刘慧纯 主编



化学工业出版社

·北京·

本书主要介绍了甜杨桃、台湾青枣、番木瓜、火龙果、枇杷、西番莲、无花果、番石榴、香蕉、菠萝等适应北方温室栽培水果的主要种类及优良品种,生物学特性及对环境条件的要求,苗木繁育与定植技术,无公害设施栽培管理技术要点等,重点介绍了各种果树的优质高产技术。

本书图文并茂,内容简单、实用,可作为从事南果北移果树设施栽培研究与生产的大中专院校师生、科技人员以及果农的参考资料。

图书在版编目(CIP)数据

南果北移果树设施栽培新技术/刘慧纯主编. —北京:
化学工业出版社, 2011. 12

(果树优质高效生产技术丛书)

ISBN 978-7-122-12760-0

I. 南… II. 刘… III. 果树园艺-设施农业-新技术
IV. S628

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 227509 号

责任编辑: 刘 军

文字编辑: 张 赛

责任校对: 宋 夏

装帧设计: 周 遥

出版发行: 化学工业出版社

(北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 装: 北京云浩印刷有限责任公司

850mm×1168mm 1/32 印张 8 彩插 4 字数 233 千字

2012 年 4 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686)

售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 19.00 元

版权所有 违者必究

《果树优质高效生产技术丛书》 编委会

主 任 蒋锦标

副主任 陈杏禹 卜庆雁 张力飞 刘慧纯

委 员 (按姓名汉语拼音排序)

卜庆雁 陈杏禹 韩凤珠 蒋锦标

梁春莉 刘慧纯 孟凡丽 孙万河

王国东 于立杰 于强波 翟秋喜

张力飞 赵 岩 周晏起

《南果北移果树设施栽培新技术》

编写人员名单

主 编 刘慧纯

副 主 编 王国东 张春颖

参编人员 (按姓名汉语拼音排序)

陈杏禹 何明丽 刘慧纯

王国东 王庆菊 王玉萍

王再鹏 张春颖

序

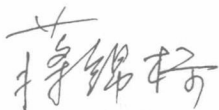
随着社会经济的发展,生活水平的提高,果品已经进入人们的一日三餐,需求越来越大,要求也越来越高,不仅要求吃到新鲜、优质、健康的果品,还要求周年均能吃到无公害果品。因此,在食品安全压力越来越大的今天,普及无公害果品生产技术显得更加重要。

我国是果品生产大国,经过多年的快速发展,我国果品生产已逐渐由产量型向质量型转移,由粗放管理型向集约化管理型发展。目前果品产业的水平有了很大提高,已经基本实现了大市场、大流通,但果品生产方式仍然是以一家一户自主经营为主。小生产与大市场对接,生产管理、技术推广、产品销售、质量监督面对千家万户的难度较大。国家自2001年实施了农产品无公害管理办法以来,大力建立健全农产品质量安全标准、检测检验与质量认证体系,特别是市场准入制度的实行,使得果品检验合格后才可投放市场,不合格产品不准销售,因此广大果农迫切需要无公害果品生产实用技术。为此,在深入进行市场调研,对基层农户、果树生产企业进行考察、访问的基础上,组织编写本套《果树优质高效生产技术丛书》,供广大果农朋友和基层科技推广人员参考。

根据果品市场的需求、生产和销售的特点,我们选择苹果、梨、桃、李和杏、樱桃、葡萄、草莓、特种小浆果(树莓、蓝莓和黑穗醋栗)、枣、板栗和榛子、南果北移栽培技术等分11个分册进行编写。

在编写内容上力求从果农的实际需要出发,以无公害生产实用技术为主,将理论知识融于技术操作中。以果树的物候期进展顺序为依据,重点突出周年生产管理技术,同时加入典型生产案例。

本丛书各分册力求系统完整、内容全面,技术先进实用,表述简明扼要、浅显易懂,以便果农朋友照看照做。但由于实践经验的局限,对全国情况了解的不够,问题在所难免,希望同行专家不吝赐教,批评指正。



2011年8月

前 言

南果北移果树设施栽培是刚刚兴起的果树设施栽培新技术。近些年,由于我国农业科技的不断发展,栽培设施水平和条件得到了极大的改善和提高,北方果树设施栽培迅猛发展,面积不断扩大,经济效益显著。随着人民生活水平的提高,对果品质量和层次的需求也日益提高,市场消费空间不断扩大。许多农业高校、科研单位在从事北方落叶果树设施栽培技术研究的同时,为了丰富北方设施果树的栽培种类与品种,满足南北方市场的需求,已开始着眼于南果北移。我国的热带果树以及从越南、泰国、马来西亚等国家引入的许多热带果树,在江南地区栽培获得成功,取得了很好的经济效益。这些果品销售到北方市场,因其独特的营养价值、奇异的外形深受消费者的喜爱。但由于长途运输的水果存在着果实成熟度差、口感不佳、不耐贮运、成本高等一系列问题,使得热带水果在北方销售受到限制。如何才能解决这一实际问题,通过近十年的引种设施栽培试验已获得成功。试验证明,南果北移果树设施栽培,果实不仅新鲜度提高,而且果实的品质、风味明显得到改善,同时也为我国北方设施果树、观光采摘旅游农业提供了优良的树种,取得了很好的经济效益和社会效益。

辽宁农业职业技术学院于1997年就开始从广东、广西等地引种并从事此项研究工作,经过不断努力,积累了大量的资料和经验,初步形成了一整套栽培管理技术经验。经过对试验结果以及搜集和借鉴的大量有关研究和生产的资料进行整理,编成此书,以供广大南果北移的科研人员、果农参考和借鉴,以此推动南果北移果树设施栽培的快速发展。

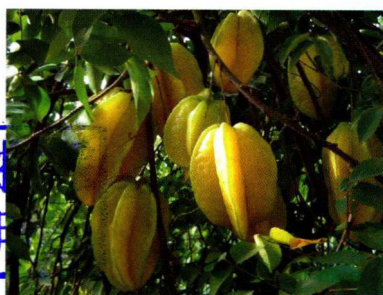
由于南果北移果树设施栽培处于起步阶段,试验时间比较短,栽培面积较少,积累的经验不多,在编写过程中参阅和引用了有关专家、学者和有关科研部门的资料,以充实内容,在此由衷表示感谢。同时,由于编者水平有限,编写时间仓促,疏漏之处在所难免。故以此抛砖引玉,恳请广大读者批评指正。

编者

2011年7月



彩图1 马来西亚甜杨桃果实



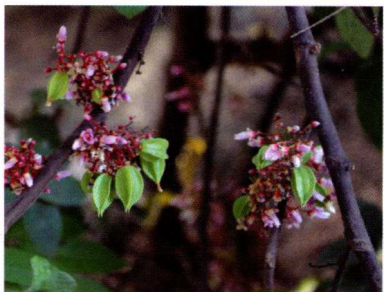
彩图2 马来西亚甜杨桃温室结果状



彩图3 甜杨桃花



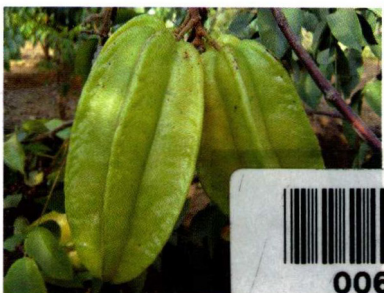
彩图4 甜杨桃花果共生



彩图5 甜杨桃开花坐果



彩图6 七棱杨桃果实剖面图



彩图7 红杨桃果实



彩图8 甜杨桃礼品包装



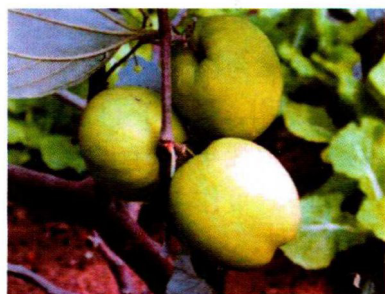
彩图9 台湾青枣—甜蜜



彩图10 台湾青枣—脆蜜



彩图11 台湾青枣—高朗1号



彩图12 台湾青枣—留香



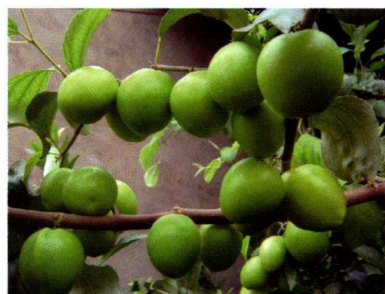
彩图13 台湾青枣开花状



彩图14 台湾青枣坐果状



彩图15 台湾青枣甜蜜丰产状



彩图16 台湾青枣脆蜜丰产状



彩图17 台湾青枣高朗1号丰产状



彩图18 台湾青枣更新修剪促发新枝



彩图19 番木瓜—台湾1号



彩图20 番木瓜—穗中红



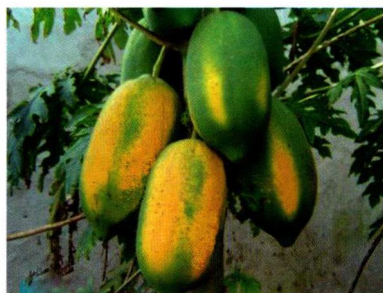
彩图21 番木瓜温室栽培



彩图22 番木瓜开花坐果状



彩图23 番木瓜开始成熟



彩图24 番木瓜成熟时的换色条纹



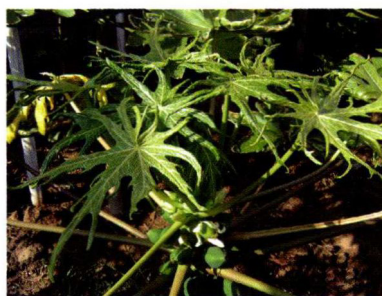
彩图25 番木瓜温室栽培结果状



彩图26 番木瓜截干后侧芽萌发



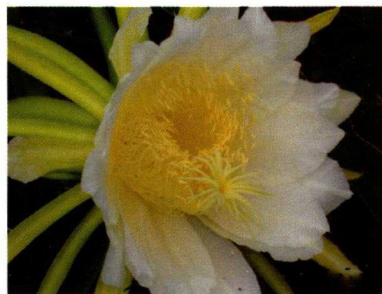
彩图27 番木瓜营养钵育苗



彩图28 鸡爪型花叶病



彩图29 番木瓜白粉病



彩图30 火龙果花



彩图31 火龙果花苞



彩图32 火龙果果实



彩图33 温室栽培火龙果成熟状



彩图34 大五星枇杷结果状



彩图35 大红袍枇杷结果状



彩图36 软条白沙枇杷结果状



彩图37 冠玉枇杷花



彩图38 冠玉枇杷开花状



彩图39 日光温室枇杷生长状态



彩图40 枇杷果实日烧坏死斑



彩图41 枇杷果实紫斑病



彩图42 西番莲花



彩图43 西番莲果实



彩图44 西番莲生长结果状



彩图45 西番莲栽植方式



彩图46 无花果果实



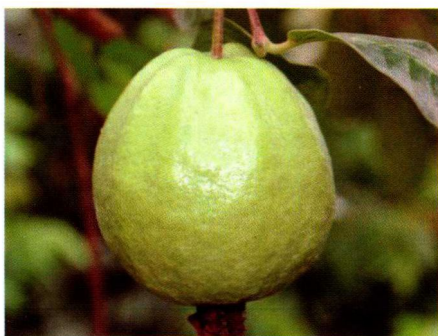
彩图47 无花果结果状



彩图48 无花果春果



彩图49 无花果树形



彩图50 番石榴果实



彩图51 番石榴果实剖面图



彩图52 番石榴花冠



彩图53 番石榴温室栽培丰产状



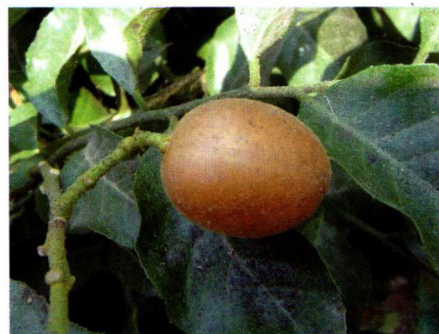
彩图54 番石榴植株更新生长状



彩图55 香蕉日光温室栽培



彩图56 菠萝日光温室栽培



彩图57 黄皮果实



彩图58 黄皮日光温室栽培

目 录

第一章 南果北移果树设施栽培概况	1
一、南果北移果树设施栽培的意义	2
二、南果北移果树设施栽培的效益	5
三、南果北移果树设施栽培发展中存在的问题 及发展前景	6
第二章 南果北移果树设施栽培的设施要求及环境调控	8
第一节 设施的主要类型、结构及建造	9
一、日光温室的主要类型结构	10
二、日光温室的采光设计	11
三、日光温室的保温设计	16
四、日光温室的建造	19
第二节 温度条件及其调控	26
一、气温	27
二、地温	29
第三节 水分条件及其调控	31
一、空气湿度及其调控	31
二、土壤水分及其调控	32
第四节 光照条件及其调控	33
第五节 气体条件及其调控	36
第六节 土壤养分条件及其调控	37
一、日光温室土壤的特性	37
二、日光温室的土壤管理	38
第三章 热带果树无公害日光温室栽培新技术	39
第一节 大果甜杨桃无公害日光温室栽培新技术	39
一、大果甜杨桃概述	39
二、种类及主要优良品种	41
三、生物学特性及其对环境条件的要求	44

四、育苗技术与定植技术	48
五、无公害设施栽培管理技术	53
第二节 台湾青枣无公害日光温室栽培新技术	63
一、台湾青枣概述	63
二、种群及主要优良品种	64
三、生物学特性及其对环境条件的要求	68
四、育苗技术	75
五、无公害设施栽培管理技术	84
第三节 番木瓜无公害日光温室栽培新技术	102
一、番木瓜概述	102
二、种类及其主要品种	104
三、生物学特性及对环境条件的要求	106
四、苗木繁育与定植技术	122
五、无公害设施栽培管理技术	129
六、病虫害防治技术	133
第四节 火龙果无公害日光温室栽培新技术	138
一、火龙果概述	138
二、种类及优良品种	139
三、生物学特性及对环境条件的要求	140
四、苗木繁育与定植技术	143
五、无公害设施栽培管理技术	146
第五节 枇杷无公害日光温室栽培新技术	149
一、枇杷概述	149
二、主要种类及优良品种	154
三、生物学特性及对环境条件的要求	158
四、北方日光温室枇杷生长	160
五、苗木繁育与定植技术	161
六、无公害设施栽培管理技术	165
第六节 西番莲无公害日光温室栽培新技术	173
一、西番莲概述	173
二、主要优良品种	178
三、生物学特性及对环境条件的要求	178