

台湾青枣 火龙果 北方日光温室栽培技术

张义勇 编著

中国农业出版社



1. 火龙果二年生植株
花蕾形成情况



3. 火龙果开花情况



2. 火龙果开花前
长筒状花苞



4. 火龙果坐果状态



5. 火龙果幼果膨大期



6. 火龙果果实
膨大后期



7. 火龙果果实成熟期

8. 火龙果果实集中
成熟情况



9. 火龙果采收过晚
裂果情况



11. 火龙果盆栽



10. 火龙果未受精花朵黄萎情况



12. 台湾青枣一年生植株开花情况



13. 台湾青枣枝条开花与坐果情况



14. 台湾青枣幼果膨大期



15. 台湾青枣第一批果实集中成熟情况



16. 台湾青枣一年生植株生长结果情况



17. 台湾青枣第二年早春树冠更新情况



18. 台湾青枣第二年树冠更新后萌芽情况



19. 台湾青枣更新后生长情况



20. 台湾青枣第二年更新后主干生长情况



21. 台湾青枣本砧生长情况



22. 台湾青枣四年生主干生长及更新情况

23. 台湾青枣五年生主干生长情况





24. 台湾青枣五年生植株
生长及立架情况



25. 台湾青枣四年生植株
生长及立架情况



26. 台湾青枣结果枝局部
结果情况



27. 台湾青枣果实采收过晚
褐变情况



28. 台湾青枣叶片轮纹病



29. 番石榴温室内栽培一年生植株
生长结果情况



30. 番石榴一年生植株盆栽生长
结果情况

内 容 简 介

本书全面介绍了台湾青枣、火龙果等热带果树北方日光温室栽培的现状和存在的问题,适用的日光温室种类及应用,北方日光温室栽培的优势,设施环境调控,植株生长结果习性,育苗与定植,土肥水管理,立架与整形修剪,花果管理,病虫害防治及采收、贮藏保鲜等技术要点,内容简单、实用,可作为从事南果北栽研究与生产的大中专院校师生、科技人员以及果农参考。

2 前言



南果北栽一直是果树界争论的热点问题 and 消费市场期盼的焦点问题之一。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。近几年,南方一些省市从中国台湾省和越南、泰国等国引入了许多热带果树进行露地栽培试验,获得很大成功,取得了良好经济效益,并长途运输,远销到北方市场,因其独特的风味、口感和外形而深受消费者的喜爱,但也暴露出果实成熟度差、口感不佳、不耐贮存、损耗量大、成本高等一系列问题。与此同时,由于社会工业化进程的加快,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,使得南果北栽的呼声与日俱增,许多科研单位纷纷引种试栽,并获得了很大成功,取得了可喜成果。笔者从2000年开始引入台湾青枣和火龙果等热带果树进行了北方日光温室栽培多点试验,经过4年的

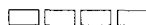
不断努力，获得了极大成功，并积累了大量的资料和经验，初步形成了一整套栽培管理技术。同时对搜集和借鉴的大量有关研究和生产的资料进行整理，编成此书，以供广大南果北栽的科研人员、果农参考和借鉴。

由于编者水平有限，试验时间短，在编写过程中参阅和引用了大量前贤同仁资料，以充实内容，满足读者需要。如有不妥之处，敬请谅解，并在此由衷表示感谢。同时，由于时间仓促，谬误之处在所难免，敬请广大读者和科技人员批评指正。

编 者

2005年1月8日

目 录



前言

第一章 塑料薄膜日光温室的种类、结构、性能与建造	1
第一节 塑料薄膜日光温室的类型与性能	1
第二节 规划建造温室应注意的问题	8
第三节 两代节能温室的优型结构参数	13
第四节 冀优 I 型塑料日光温室建造技术规程	15
第二章 日光温室环境及调控技术	19
第一节 日光温室光照条件及调控	19
第二节 日光温室温度条件及调控	21
第三节 日光温室湿度条件及调控	23
第四节 日光温室二氧化碳浓度及调控	24
第五节 日光温室有害气体成分及调控	25
第六节 日光温室土壤盐渍化及预防措施	27
第三章 台湾青枣北方日光温室栽培	31
第一节 台湾青枣概况	32

第二节	台湾青枣生长结果习性	38
第三节	品种选择与适用设施	41
第四节	设施栽培与环境调控	44
第五节	育苗与定植	48
第六节	设施栽培管理技术	59
第七节	病虫害及缺素症防治技术	71
第八节	果实采收与保鲜贮运	74
第四章	火龙果北方日光温室栽培	76
第一节	火龙果概况	77
第二节	火龙果生长结果习性	85
第三节	品种选择与适用设施	88
第四节	设施栽培与环境调控	90
第五节	育苗与定植	92
第六节	设施栽培管理技术	96
第七节	火龙果采收、贮藏与加工	101
参考文献		105

第一章

塑料薄膜日光温室的种类、 结构、性能与建造

果树设施是指采用各种材料建造成为既有一定空间结构，又有较好的采光、保温和增温效果的设备。它适于错开果品集中成熟上市季节，在果品供应淡季进行生产，以满足人们四季消费新鲜水果的需要。如各种果树进行的温室、塑料大中小棚、简易覆盖栽培等，均属于果树设施栽培。由于采用保护设施栽培果树，能创造适宜各种果树生长发育的环境条件，实现了新鲜水果的错季生产供应，而且充分利用了冬季农闲季节，经济效益和社会效益均高。因此，果树设施栽培在我国尤其北方广大地区应用和发展，具有广阔的市场前景。目前由于玻璃材料紧缺，价格昂贵，又易破损，所以采用玻璃覆盖的棚室较少，大多数采用塑料薄膜覆盖棚室，成本低，效果好，适于大面积应用和推广。台湾青枣、火龙果等热带果树在北方进行设施栽培，主要延用北方蔬菜和落叶果树提早栽培所采用的塑料薄膜日光温室。

第一节 塑料薄膜日光温室的类型与性能

温室的结构要求采光、增温和保温性能良好。从我国目前的实际情况看，由于地理位置不同，即纬度、太阳入射角、气候条件、

资金实力等的不同，各地使用的建筑材料有所不同，形成了众多不同的温室类型。目前应用较多的是水泥、钢筋、竹木等为骨架，屋面覆盖塑料薄膜及草苫或保温被的塑料薄膜日光温室，其室内热量来源主要依靠太阳辐射，一般有不加温和辅助加温两种形式。

一、一斜一立式塑料薄膜日光温室

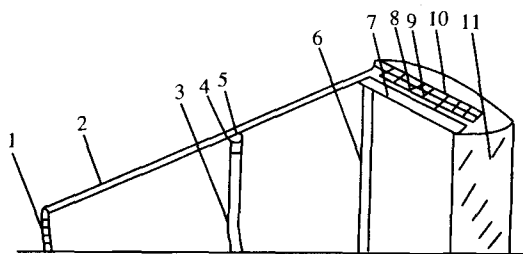


图 1-1 普通一斜一立式塑料薄膜日光温室

1. 前立柱 2. 木杆或竹竿骨架 3. 腰柱 4. 悬梁 5. 吊柱 6. 中柱
7. 柁 8. 檩 9. 箔 10. 防寒层 11. 后墙

1. 结构 跨度 6~8m，脊高 2.8~3.5m，后墙用土或砖石筑成，高 1.8~2.5m，后坡长 1.5~2.0m，后墙厚 0.4~0.6m（图 1-1）。

2. 特点 采光好，升温快，结构简单，造价低，空间大，作业方便，便于扣小棚保温。

3. 适用地区和栽培果树种类 适于我国北方地区秋、冬、春季桃、葡萄、矮樱桃、杏、李、台湾青枣、火龙果等果树。

二、琴弦式塑料薄膜日光温室

1. 结构 跨度 7~8m，脊高 2.8~3.5m，水泥制中柱，后坡高粱苇箔抹水泥，后墙高 2.0~2.6m，后坡长 1.2~1.5m。前屋面每隔 3m 设一道直径 5~7cm 粗的钢管或粗竹竿桁架，在桁架上按 40cm 间距拉一道 8 号铁丝，铁丝两端固定于东西墙外基部，在铁

丝上每隔 60cm 设一道细竹竿作骨架，上面盖塑料薄膜，再上面压细竹竿，用细铁丝固定在骨架上，不用压膜线（图 1-2）。

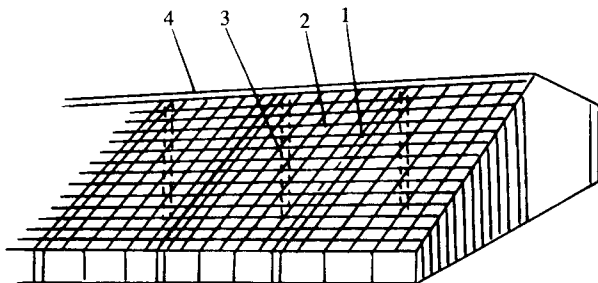


图 1-2 琴弦式塑料薄膜日光温室

1. 钢管桁架 2. 8号铁丝 3. 中柱 4. 竹竿骨架

2. 特点 采光效果好，空间大，作业方便，室内前部无支柱，便于扣小棚和挂天幕保温。

3. 适用地区和栽培果树种类 适用于我国北方地区秋、冬、春季栽培桃、葡萄、李、樱桃、台湾青枣、火龙果等果树。

三、微拱式塑料薄膜日光温室

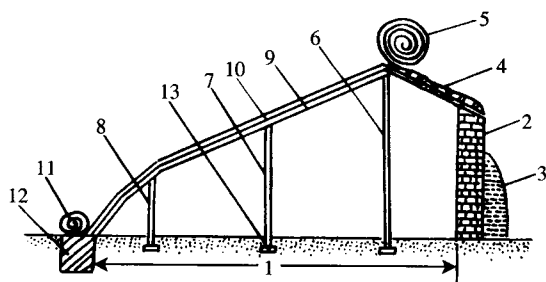


图 1-3 微拱式塑料薄膜日光温室

1. 跨度 2. 后墙 3. 防寒土（厚约 1m） 4. 后屋面覆盖物 5. 草苫
6. 中柱 7. 二柱 8. 前柱 9. 拱杆 10. 薄膜 11. 纸被
12. 前防寒沟（宽 30~40cm、深 40~50cm） 13. 基石