

甘肃农村小康建设丛书

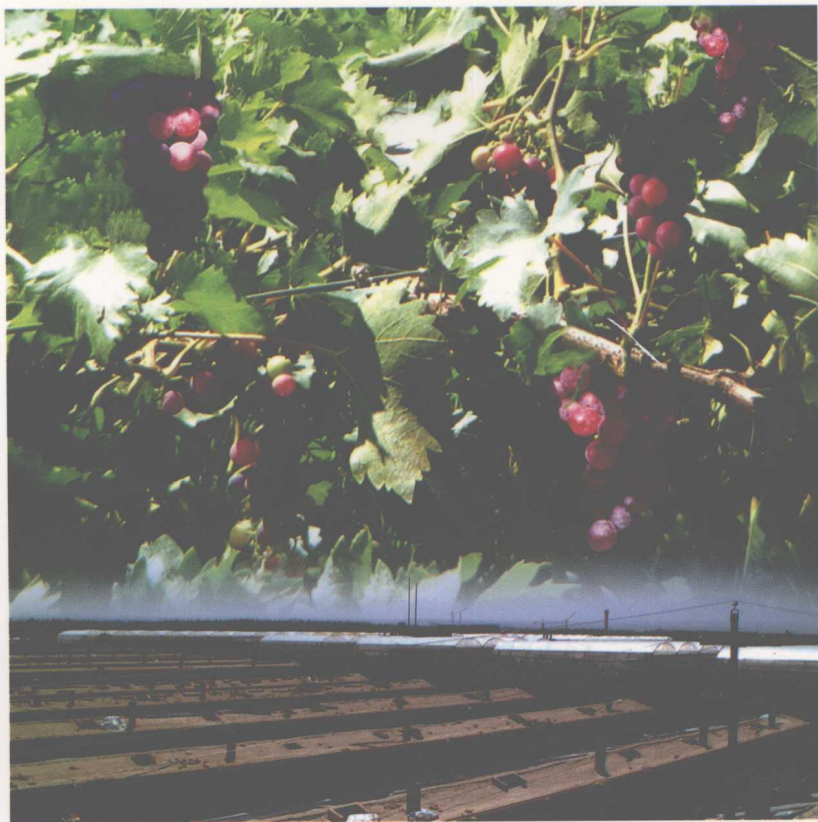
Gansu Nongcun Xiaokang Jianshe Congshu

红地球葡萄日光温室

优质高效栽培技术

马文贵 杨秀春 杨安民 编

HONGDIQIU PUTAO
RIGUANG WENSHI
YOUZHI GAOXIAO ZAIPEIJISHU



甘肃科学技术出版社

甘肃农村小康建设丛书·农业技术系列

红地球葡萄日光温室优 质高效栽培技术

马文贵 杨秀春 杨安民 编

甘肃科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

红地球葡萄日光温室优质高效栽培技术/马文贵, 杨秀春, 杨安民编. —兰州: 甘肃科学技术出版社, 2005.11

(甘肃农村小康建设丛书·农业技术系列)

ISBN 7-5424-1023-7

I. 红... II. ①马...②杨...③杨... III. 葡萄栽培: 温室栽培 IV. S628

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 126696 号

甘肃农村小康建设丛书·农业技术系列

主 编 黄培武

副主编 黄高宝 陈士辉 于 轩

出版 甘肃科学技术出版社(兰州市南滨河东路 520 号)

发行 甘肃科学技术出版社

印刷 兰州新华印刷厂(兰州市七里河硷沟沿 115 号)

开本 850mm×1168mm 1/32

印张 1.625

字数 34 000

版次 2006 年 1 月第 1 版 2006 年 1 月第 1 次印刷

印数 1—2000

书号 ISBN 7-5424-1023-7

定价 3.50 元

《甘肃农村小康建设丛书》编委会组成人员

总 策 划	马西林			
策 划	陈宝生	杜 颖	李 膺	周宜兴
编 委 会 主 任	马西林			
编委会副主任	周德祥(常务)	孟 臻		
农业科技系列	(以姓氏笔画排列)			
编 委 名 单	王郁明	王家勋	王耀东	牛养谦
	石星光	朱文兴	孙吉康	李玉政
	李学舜	汪晓军	苏志希	张兰生
	张宝军	张性忠	张家昌	邵克文
	罗和平	罗笑云	陈士辉	阎正芳
	袁爱华	黄高宝	黄续祖	屠锦敏
	曹藏虎	梁仲科	景 江	蒋文兰
	傅宝珠	强宏斌	谢国西	

《甘肃农村小康建设丛书》出版协作单位

甘肃省纪律检查委员会
甘肃省委组织部
甘肃省委宣传部
甘肃省发展计划委员会
甘肃省科学技术厅
甘肃省财政厅
甘肃省农牧厅
甘肃省林业厅
甘肃省卫生厅
甘肃省建设厅
甘肃省民政厅
甘肃省司法厅
甘肃省精神文明建设办公室
甘肃省计划生育委员会
甘肃省扶贫办公室
甘肃省统计局
甘肃省乡镇企业管理局
甘肃省广播电影电视局
甘肃省地方税务局
甘肃日报
甘肃省科协
甘肃省农科院
甘肃农业大学
甘肃农民报
甘肃省社会科学院
(排名不分先后)

前 言

《甘肃农村小康建设丛书》是为农村干部群众编写的一套实用书籍。我们想通过这套通俗易懂的小册子，贴近农村实际、贴近农民生活、贴近农业需要，把党的十六大制定的未来20年全面建设小康社会的宏伟蓝图及《甘肃省全面建设小康社会规划纲要》的目标同我省农村全面奔小康的实践结合起来，重视总结农村实际生活和生产创造中的经验，重视农村各项事业发展及产业化、工业化、城镇化、信息化对新思想、新观念、新知识、新生活方式和加入世界贸易组织后的理念、政策、信息需求的影响，重视每册图书的科学性、通俗性、实用性和低价位，尽力满足农民致富的知识要求和素质要求，充分体现出版工作为农业发展、农村致富、农民过上小康生活服务的宗旨。

《甘肃农村小康建设丛书》包括四个系列。“农业科技系列”以农业科技新成果转化为基础，着力推动高科技农业、无公害农业、绿色农业、有机农业发展；“农村医疗卫生保健计划生育系列”以农村常见病、多发病防治基本知识和计划生育常识为主要内容，着力提高农民健康保健意识，培养良好卫生习惯和新生活方式；“农村普法系列”以国家法律、法规、政策为基础，着力提高新时代农民的法律知识水平和法律意识、维权意识和公民意识；“农村精神文明、文化、教育系列”以整体提高农民素质为出发点，注重村镇精神文明建设、文化建设，农户、村民道德规

范建设,注重传播农村城镇建设中的新思想、新理念、新信息等。

《甘肃农村小康建设丛书》邀请我省有丰富经验、熟悉农村实际的专家、学者倾心执笔撰稿。《红地球葡萄日光温室优质高效栽培技术》是“农业技术系列”中的一册。本册由马文贵、杨秀春、杨安民主编。

甘肃省新闻出版局、甘肃人民出版社全力抓了《甘肃农村小康建设丛书》出版规划的落实。丛书出版工作得到甘肃省委、省人大、省政府、省政协领导的极大关心,得到省委、省政府有关部门和科研院所、事业单位的大力支持。

为不断提高《甘肃农村小康建设丛书》的编写出版水平,恳切希望听到农村读者的批评意见和建议。

《甘肃农村小康建设丛书》编委会

2003年8月

目 录

第一章 发展红地球葡萄日光温室生产的意义·····	(1)
一、世界各国红地球葡萄栽培概况·····	(1)
二、我国的红地球栽培概况·····	(1)
三、发展红地球日光温室栽培的特殊意义·····	(2)
第二章 红地球品种与生态环境的选择·····	(3)
一、品种简介·····	(4)
二、红地球品种对环境的特殊要求·····	(4)
第三章 葡萄日光温室的建立与管理·····	(6)
一、葡萄日光温室的建立·····	(6)
二、日光温室管理·····	(11)
第四章 采收与保鲜贮藏·····	(21)
一、葡萄成熟期·····	(21)
二、保鲜设施与贮藏·····	(22)
第五章 常见病害识别与药剂配制·····	(29)
一、病害识别与防治·····	(29)
二、常见药剂配制·····	(34)
第六章 无污染绿色葡萄食品生产技术要点·····	(37)
一、红地球绿色生产的三大技术环节·····	(37)
二、绿色地球保鲜、贮藏、包装上市要求·····	(42)
三、绿色食品的认证·····	(43)

第一章 发展红地球葡萄 日光温室生产的意义

一、世界各国红地球葡萄栽培概况

红地球 (Red Globe), 又名美国红提、晚红、全球红、红球、大红球。该品种由美国加州大学 H·P·Olme 教授采用 (L12-30 皇帝 × Hunisa 实生) × S45-48 多本杂交, 于 1980 年育成, 由于红地球粒大、色艳、味甜, 特别是脆硬的果肉所表现的极耐贮运能力, 迅速遍布全球。

美国红提是我国香港、广东一带人们对美国产的红色葡萄的称谓, 涌入我国的美国红提主要是红地球品种。在秋冬季进入我国市场的主要产地是美国加利福尼亚州所产的红提, 而冬季进入我国市场的是南美洲的智利、非洲的南非和澳大利亚产的红提。目前, 智利是该品种的第一大出口国, 年出口量为 60 万吨, 我国从上世纪 90 年代后期已成为世界上重要的该葡萄品种的进口国。

二、我国的红地球栽培概况

1987 年沈阳农业大学从美国将红地球品种引入我国, 1994 年经辽宁省园艺专业评审小组鉴定, 被命名为晚红葡萄, 在全国几大葡萄主产区迅速推广, 截止 2002 年全国红地球葡萄栽植面积已达 2.6 万公顷, 已成为我国第二大鲜食主栽品种。但由于不切实际的“大干快上”, 盲目追随新品种, 不注重优质栽培技术,

真正在果实品质方面达到美国进口果标准的很少，长期贮藏效果很好的更少。目前，进口红提仍然统治着中国冬春鲜食市场。

三、发展红地球日光温室栽培的特殊意义

红地球在我国迅速发展进程中，人们发现绝大多数地域环境条件无法满足红地球生理需求，造成不少地区果业生产的组织者与栽培者对发展红地球品种的区域选择存有疑虑。对如何实施标准化栽培技术，使品质达到进口果的标准心中无底，使红地球品种的发展蒙上阴影。究其原因，红地球品种是由复合亲本杂交选育的，亲本中的皇帝品种是一个典型的易贪青、越冬性差、花芽分化不良的品种，导致红地球品种综合抗性差的显形遗传。

甘肃省永登县农广技校试验场于1998年在日光温室中栽培红地球，通过几年的摸索与总结，取得了很大的经济效益，积累了一些栽培管理经验。所生产的红地球果品具有粒大（>12克）、含糖高（>18°）、产量高（亩产>3000千克）、生长期长（240天）、病虫害轻、反季节与耐贮运优势突出等特点，是克服红地球品种综合抗性差，进行优质高效栽培的一个典型。这对于大幅度提高国产红地球果实品质，重新占领国内市场、进军国际市场、提高冷凉高海拔地区的农民收入意义特别。

第二章 红地球品种与生态环境的选择

一、品种简介

(一) 果实特点

果穗圆锥形，平均纵径 27 厘米，横径 18 厘米，穗重 1000~3500 克。果粒近圆形，平均粒重 12.2 克，大的可达 20 克。果粒着生松紧度偏紧，果皮中厚，在高海拔地区色泽为暗红紫色；肉质硬脆，能削成薄片，成熟时呈半透明状，味甜，可溶性固形物 19% 以上，含酸 0.524%，Vc 1.73 毫克/100 克，品质极佳。果刷粗而长，耐拉力强，极耐贮藏和运输。在我国多数地区表现含糖量 12°~15°，酸度较低，果味寡淡，果粒普遍偏小。

(二) 植物学特性

嫩梢先端带紫红色条纹，中下部为绿色；梢尖 1~3 片幼叶微红色，叶背有稀疏绒毛；成叶具 5 裂，上裂刻深，下裂刻浅，叶面光滑无毛，叶缘锯齿圆钝，叶柄淡绿色。一年生成熟枝条浅褐色，光滑无毛，带褐色条纹。整个植株在旺盛生长期，顶端幼嫩叶片色淡微黄。

(三) 生物学特性

1. 物候期 据观察（甘肃永登），一般于 5 月上旬萌芽，6 月下旬开花，9 月中旬开始着色，在日光温室中翌年元月上旬成熟，生育期 220~240 天。

2. 生长与结果习性 生长势旺盛。一般栽后主梢生长量为

1.2 米，第二年为 2 米左右，2.2 米高的篱架面两年可爬满。枝条成熟度不良，三年平均达到 71%。若晚秋控水不当，新梢易贪青徒长，花芽分化不良，影响翌年结果。萌芽率较高，三年占 90.2%，在萌芽中，结果枝比例 60.6%，其中双果穗比率为 36.4%。果实在直射光照条件下着色深重，散射光下着色艳丽。结果早、丰产，一般栽后第二年株产可达 2 千克以上，盛果期株产可达 15 千克，但适宜负载量应控制在每株 8 千克左右，否则会形成大小年或减弱越冬性能。

3. 抗性 该品种对黑痘病、灰霉病、炭疽病、白粉病、霜霉病抗性差，特别是白粉病、霜霉病、灰霉病较严重，应特别注意病害的预防。该品种枝条成熟差，水平根系较多，容易出现冻害，特别是在苗期未扣棚膜时更易出现冻害。该品种果实日灼严重，也应注意防护。

二、红地球品种对环境的特殊要求

（一）温度

温室栽培，植株生育期达 220 天以上，如果前期温度高，易使叶片等器官加速老化，造成后期光合效率低、养分积累缓慢，这对于果实品质、枝条成熟均不利，应选择海拔较高，夏无酷暑的区域建棚保护栽植。

（二）日照

红地球品种树势强，生长量大，在生产上若在种植密度、方向、树形、修建等方面不严格按标准操作，就会严重影响植株的光能利用率。同时，红地球品种怕日灼和怕上色深的弱点，也需要相应的措施。此外，葡萄的喜光性要求日光温室的架面要科学，折射率要低，棚膜透光性也要好。

(三) 降雨

红地球品种抗药（保鲜剂）能力极差，在八九月未扣棚膜前，如遇雨水偏多，则应采取避雨，缩短贮藏时间，否则在霉菌感染、药剂漂白伤害的双重作用下，损失率会急速增加。区域上注意避开潮湿多雨的二阴地区。

第三章 葡萄日光温室 的建立与管理

一、葡萄日光温室的建立

(一) 选址

日光温室主要热源来自日光，因此日光温室的建造应选择日光充足、背风平坦、无污染、有水源并且排水良好的地方。若北面为坡地或台地，可使温室后墙镶入山坡或台地内，利用其保护墙温，效果会更好。温室内的土壤要疏松肥沃，对沙土地可掺一定的黏土并施有机肥进行改良，在黏重土壤里要掺棉沙，并大量施入有机肥进行土壤改良。同时，还要注意日光温室的建址，要尽量选择交通方便，便于管理的地方，以利于产品的销售和日常温室管理。

(二) 日光温室的设计

为了使温室能最大限度的接受日光能，并具有良好的保温和生长空间效果，必须进行合理的设计。

1. 温室的长度、宽度和高度 温室的长度、宽度和高度不仅直接决定着温室可利用空间的大小，而且对温室的升温、保温、降湿性能有直接的关系。实践证明，在我国北纬 36° 左右地区，栽植红地球的日光温室长度以 50~70 米、宽度 7~8 米（净宽）、高度 3~3.6 米最为适合。温室的长度、宽度和高度过大或过小都不利于升温和保温，同时直接影响着操作与管理。

2. 温室的方位和间距 为了使温室能最大限度接受太阳辐

射,在我国西北地区温室方位以东西向为好,特别是海拔大于1800米的地区,温室以东西向略偏西 2° 为宜,以利于上午充分接受阳光照射。温室间距以2.5倍温室高度值为宜。

3. 温室的拱 是阳光进入温室的唯一通道,角度的大小直接关系到接受太阳光照的多少,通过试验研究,西北地区日光温室结构的关键是控制好底角、拱角和后屋面仰角。

(1) 底角。即温室南面棚膜和地面的夹角,合适角度范围为 $73^{\circ}\sim 88^{\circ}$,底角过小不仅影响光照,而且影响植株生长和整形管理。

(2) 拱角。即离地面1.8米拱面切线与水平线的夹角。该角度直接关系到日光温室的折射率,是日光温室设计中最为一个方面,其角度的大小与该地区纬度成正相关,其简便的计算方法是:拱面角=当地纬度 -15° 。

(3) 后屋面仰角。后屋面仰角大小决定着温室后墙和屋面的受光状况,影响着夜间温度调节,经测验,以 43° 为最好。

我国西北地区进行葡萄节能日光温室设计时可参照下表所列参数(单位:米)。

跨度	脊高	后屋面	拱架间距	温室长度
7	3	1.5	4	70
7.5	3.4	1.8	3.5	60
8	3.6	2	3	50

(三) 日光温室修建

1. 日光温室建造 红地球日光温室东、西、北三面可用泥土筑墙,有条件的可以里外包砖,东西两侧可以任选一侧开门建缓冲室。温室前方距前拱架30厘米处设置防寒沟,内填秸秆等物;拱架用直径4.95厘米,厚度2.7~3毫米的钢管制做;直径

6.6 厘米，厚度 2.75 毫米的钢管做小横梁；12 号钢筋或 4 分管做拉筋。东西两侧山墙面上浇灌混凝土，安装压膜卡槽（图 3-1、图 3-2）。

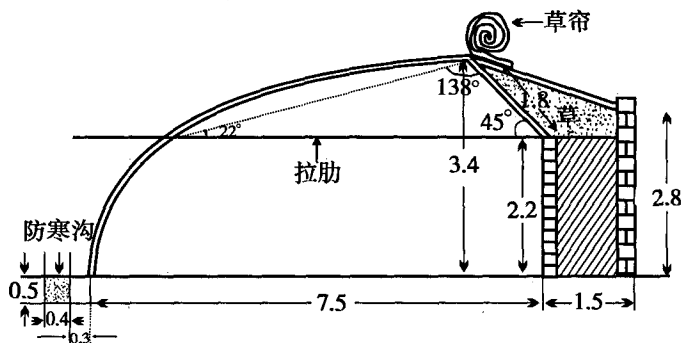


图 3-1 葡萄日光温室切面结构图（单位：米）

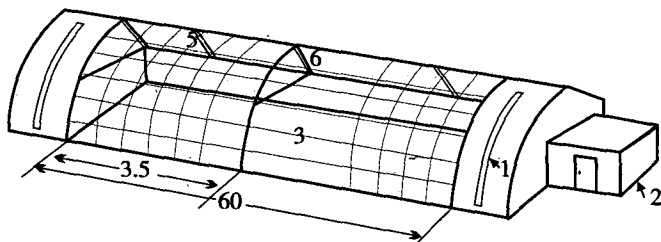


图 3-2 葡萄日光温室正面结构图（单位：米）

1. 压膜卡槽
2. 缓冲间
3. 8 号铅丝（拱面铅丝间隔尺寸 65 厘米，后屋面 20 厘米）
4. 直径为 0.25 厘米竹杆（竹秆间隔尺寸为 50 厘米）
5. 在后屋面拱架之间加直径 2 寸钢管小斜梁
6. 黄梁（ $\varphi 2$ 寸钢管）

2. 棚膜选择 日光温室的棚膜质量对温室增光增温和葡萄生长、结果有重要作用。实践证明选用聚氯乙烯蓝色棚膜对于改

进入温室中光线波长、促进光合作用、提高产量和品质效果最为显著。

3. 扣膜要点 为了能有效控制日光温室的温湿度及防止秋春季节大风为害,采用大小片扣膜方式最好。大片膜宽以拱面宽度减去 0.3 米为准,长度以温室长为准,在膜的东西长的一边烫粘一条直径为 1.2 厘米的绳子,扣膜时东西两头用压膜簧卡在卡槽内,将粘有绳子的一面固定在东西距拱架横梁 60 厘米的铅丝上(用扎丝隔段绑扎),棚的下面用土压紧,然后用压膜绳将整个太片交叉固定。小片宽度为 1 米,长度以温室长度为准,同样在东西长一边烫粘一条直径为 1.2 厘米的绳子,将未粘绳子的一边用泥固定在温室的后屋面上,粘绳子的一边可以自由开启,达到调控的目的(图 3-3)。

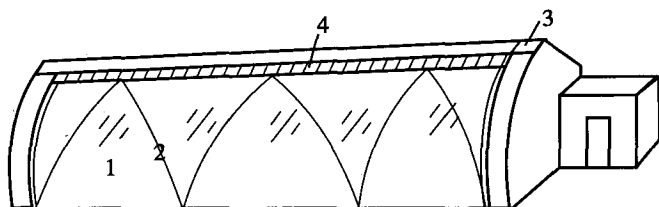


图 3-3 葡萄日光温室盖膜示意图

1. 棚膜大片 2. 压膜绳 3. 棚膜小片 4. 放风口

(四) 定植

1. 架式及株行距 红地球品种长势较强,丰产性好,结合日光温室生产特点,架式以前三年篱架后改为小棚架为好,这样可以兼顾效益与发展,协调好丰产与优质的关系。考虑到日光温室特定环境,最大限度的利用光照,定植行与日光温室侧墙平行,即南北行,行距以 2 米为好,株距 0.7 米,每 667 平方米定植 450 株左右。

2. 挖沟及施肥 这里的挖沟是指在将要定植葡萄的行上开