

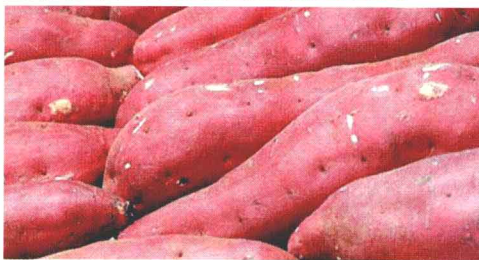
高效种植关键技术图说系列

图
说

甘薯高效栽培 关键技术

闫加启 陈宗光 芦金生 主编

TUSHUO GANSHU GAOXIAO
ZAIPEI GUANJIAN JISHU



金盾出版社

JINDUN CHUBANSHE

中国农业出版社 中国农村出版社 中国书店 中国书店 中国书店

图 说

甘薯高薯栽培 关键技术

中国农村出版社 中国农村出版社 中国农村出版社

中国农村出版社 中国农村出版社 中国农村出版社



中国农村出版社 中国农村出版社 中国农村出版社

高效种植关键技术图说系列

图说甘薯高效栽培关键技术

主 编

闫加启 陈宗光 芦金生

编著者

闫加启 陈宗光 芦金生

赵娇娜 李仁崑 李强

赵 波 刘永新 刘艳军

金 盾 出 版 社

内 容 提 要

本书采用图说的形式,用大量的图片生动形象地阐述了甘薯育苗,田间生产管理,病虫害综合防治,脱毒薯苗的培养、扩繁,甘薯间套作模式,保护地栽培模式(大棚、4米棚),收获与贮藏等各个环节的关键技术。同时介绍了不同种类用途的甘薯新优品种。

本书所述甘薯栽培技术先进实用,文字通俗易懂,适合甘薯种植者、农业技术推广人员及农业院校相关专业师生阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

图说甘薯高效栽培关键技术/闫加启,陈宗光,芦金生主编. —北京:金盾出版社,2010.12

(高效种植关键技术图说系列)

ISBN 978-7-5082-6677-0

I. ①图… II. ①闫…②陈…③芦… III. ①甘薯—栽培—图解 IV. ①S531-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 192488 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

北京蓝迪彩色印务有限公司印刷、装订

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/32 印张:4.5 字数:61 千字

2010 年 12 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1~10 000 册 定价:15.00 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)

目 录

第一章 甘薯电热温室育苗技术

一、温室建造	(1)
(一) 设施建设的规划与布局	(1)
(二) 日光温室的类型与性能特点	(3)
二、做好育苗前的准备工作	(14)
(一) 落实好育苗面积	(14)
(二) 选好育苗地	(14)
(三) 做好物质准备	(15)
三、温室育苗技术	(15)
(一) 种薯出窖后的处理	(15)
(二) 做畦及电热线布设	(16)
(三) 种薯排放方法和消毒覆土	(17)
(四) 苗床管理	(20)
四、苗期烂床原因及其防治	(23)
(一) 苗期烂床原因	(23)
(二) 苗期烂床的防治	(24)
五、采苗方法	(25)
(一) 选取壮苗	(25)
(二) 采用高剪苗技术	(26)
六、建立采苗圃	(28)
(一) 平畦电热温床采苗圃	(29)
(二) 薄膜覆盖平畦采苗圃	(29)
(三) 夏薯露地采苗圃	(29)

第二章 甘薯栽插与田间管理技术

一、起垄栽插·····	(31)
(一) 机械化起垄覆膜·····	(31)
(二) 甘薯栽插·····	(33)
二、甘薯施肥与田间管理·····	(39)
(一) 甘薯施肥技术·····	(39)
(二) 田间管理措施·····	(41)
(三) 甘薯畸形块根形成的原因及其防治·····	(48)
(四) 薯块裂皮的原因与减少薯块裂皮的方法·····	(50)
第三章 甘薯病虫害综合防治技术 ·····	(52)
一、甘薯病害的发生与防治·····	(52)
(一) 甘薯茎线虫病的危害与防治·····	(52)
(二) 甘薯根腐病的危害与防治·····	(56)
(三) 甘薯病毒病的危害与防治·····	(58)
(四) 甘薯黑斑病的危害与防治·····	(61)
二、甘薯虫害的发生与防治·····	(63)
(一) 甘薯麦蛾的发生与防治·····	(63)
(二) 天蛾的发生与防治·····	(66)
(三) 金针虫的发生与防治·····	(68)
(四) 蛴螬的发生与防治·····	(70)
(五) 金龟子的发生与防治·····	(71)
第四章 脱毒薯苗的培养与扩繁 ·····	(75)
一、甘薯脱毒种薯种苗生产程序·····	(75)
(一) 选用甘薯脱毒种薯品种·····	(75)
(二) 茎尖苗培育·····	(76)
二、茎尖苗的病毒检测·····	(80)
三、脱毒苗的扩繁与应用·····	(81)

(一) 无毒苗的大量快繁·····	(81)
(二) 温室驯化·····	(83)
第五章 甘薯间套作模式·····	(86)
一、果、薯间套作模式·····	(86)
(一) 果、薯用地的合理分配·····	(87)
(二) 深耕地、浅做沟、多施肥·····	(87)
(三) 适当提高密度·····	(87)
(四) 地膜覆盖技术·····	(88)
(五) 品种的合理布局·····	(88)
(六) 适时收获·····	(88)
二、地膜西瓜与甘薯间套作模式·····	(89)
(一) 品种选择与整地·····	(89)
(二) 栽植·····	(90)
(三) 管理与收获·····	(90)
第六章 甘薯保护地栽培技术·····	(93)
一、塑料大棚甘薯栽培技术·····	(93)
(一) 塑料大棚的建造·····	(93)
(二) 塑料大棚中的甘薯栽培·····	(100)
二、4米中棚的建造·····	(101)
(一) 选地·····	(101)
(二) 建棚·····	(102)
(三) 4米中棚的甘薯栽培方法·····	(102)
第七章 收获与贮藏·····	(103)
一、收获·····	(103)
(一) 确定适宜收获期·····	(103)
(二) 甘薯切蔓机·····	(104)
(三) 用甘薯收获机收获·····	(105)

(四) 甘薯收获中须注意的问题·····	(106)
二、贮藏·····	(107)
(一) 民房贮藏·····	(109)
(二) 地下窖贮藏·····	(111)
第八章 新优品种介绍·····	(113)
一、徐薯23·····	(113)
二、徐55-2·····	(114)
三、保健型徐紫薯1号·····	(115)
四、冀薯98·····	(116)
五、徐22-5·····	(118)
六、徐薯18·····	(119)
七、叶菜型甘薯台农71·····	(120)
八、叶菜型甘薯广薯2号·····	(122)
九、龙薯9号·····	(123)
十、豫薯10号(商52-7、红心王)·····	(125)
十一、冀薯6-8·····	(126)
十二、苏薯8号·····	(128)
十三、遗字138·····	(129)
十四、密选1号·····	(131)
十五、京薯1号(京变五彩甘薯)·····	(132)
主要参考文献·····	(134)

第一章 甘薯电热温室育苗技术

在种薯量比较少或准备提前育苗的情况下，就要求在比较冷的季节开始育苗。此时地温较低，不能用冷床育苗，需要通过加热提高苗床温度。传统加温方法有火道加热法、酿热物发热法等。现在推广的电热温床与传统方法相比有操作简便、可迅速投入使用的优点。

一、温室建造

图 1-1 日光温室



(一) 设施建设的规划与布局

1. 场地的选择 设施建设场地的好坏对其结构性能、环境调控以及经营管理等影响很大，选点前要结合区域发展规划，以基本农田保护区为主，避免温室盲目建设，以免当其与整体规划发生冲突时，如园区被征地占

用，不得不拆除，给国家和社会造成较大的财产损失和资源浪费。同时要考虑该区域的可持续生产能力，此外要重点考察以下6点：

①建设育苗基地的环境条件应符合《无公害食品 蔬菜产地环境条件》(NY5010-2002)的要求。

②为了多采光，要选择南面开阔、无遮荫的平坦矩形地块，温室的东、西、南方向30米内应没有高大遮光障碍物。

③为了减少炎热和风压对结构的影响，要选择避风的地带。

④选择水源丰富、水质好的地块。

⑤选择土壤肥沃、土质适宜、排水良好的地块。

⑥考虑到基地生产投入品及产品销售运输等情况，要尽量将基地建在交通便利、水电设施配套容易的地块。

2. 温室配套设计

(1) 方位选择 温室要求坐北朝南，东西延长，方位角以正南或南偏东 5° 为宜。

(2) 邻株间隔 温室东西间隔3~6米，南北间隔7~7.5米（不小于温室跨度）。

(3) 缓冲间设计 长度80米以内的温室，工作间设置在温室的一侧；长度80米以上的温室，工作间设置在温室的中间部位。

(4) 灌溉系统 实施节水灌溉，要采用滴灌、微喷等形式，充分考虑雨水的收集与利用，尽量缩短水源到棚室的管线距离，主管道埋深不小于100厘米，干、支管道埋深不小于50厘米，毛管埋深不宜小于30厘米。一般

13.3 公顷基地规划机井2眼。

(5) 供电系统 保证照明及动力电路等设施、插座齐全(两相、三相),为光温调控的电气化及机械化发展做好准备,保证基地各项用电安全、合理。设施用电总体规划应遵循GB/T13869-1992《用电安全导则》规定。

(6) 道路规划 道路的规划和建设要保证运送生产资料、农产品的交通工具以及生产中使用的各类机械等可以顺利到达每一个设施,园区田间主干路宽度6米,支路宽度2~3米,采用沥青或水泥硬化路面。

(二) 日光温室的类型与性能特点

1. 日光温室的结构类型

日光温室按建筑材料分为3种类型,第一种类型为琴弦式冬暖性日光温室,第二种类型为砖土混合墙式日光温室,第三种类型为高标准8米砖墙日光温室。

2. 日光温室的性能特点

(1) 增温性能 增温性能是日光温室最重要的性能指标。增温性是指温室在密闭的条件下,在光照充足时,中午12~13时温室内的温度。增温性能好的温室内的温度比外界高 $30^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ 。

(2) 保温性能 温室的保温性是指夜间外界温度最低时温室内的温度要比外界高 25°C 左右。只有满足了这个条件在北京地区日光温室才能生产甘薯薯苗。当外界最低气温下降至 -15°C 时,温室内的温度维持在 10°C 左右。

(3) 采光性能 温室的采光性是指在光照充足时温

(2) 砖混结构日光温室主体结构用材要求

①后墙墙垛

项 目	间 距	横截面	垫层厚度	垫层宽度	基础深度
后墙墙垛 (厘米)	300	24~48	10~20	80~100	60~80

②后墙、(东西) 山墙

项 目	垫 层		基 础		墙体厚度
	深度	宽度	深度	宽度	
尺寸要求(厘米)	10~20	80~100	60~80	80~100	内 24+中保温层 10+外 24
备 注	a. 后墙内侧应抹1厘米厚的水泥砂浆 b. 后墙应预埋与骨架连接的预埋件 c. 圈梁: 纵筋为 $\phi 12$ 毫米热轧光圆钢筋, 箍筋为 $\phi 6$ 毫米热轧圆盘条, 每 200 毫米扎一道, 圈梁宽 0.5 米, 高 0.3 米。 施工时按拱架间距等距下预埋件以固定拱架				

③前地脚基础、防寒沟

前地脚基础	水泥墩	尺寸	1. 50 厘米 $\times$ 30 厘米 $\times$ 30 厘米(深)或 50 厘米 $\times$ 50 厘米 $\times$ 30 厘米 2. 20 厘米 $\times$ 20 厘米 $\times$ 50 厘米(深) 3. 30 厘米 $\times$ 20 厘米 $\times$ 40 厘米(深) 4. 凸形 (顶 20 毫米 $\times$ 30 毫米、下 30 毫米 $\times$ 30 毫米、高 50 毫米)
		间距	同骨架 (一般为 1 米, 在骨架强度足够的情况下可以选择 1.1 米或 1.2 米)
		预埋件	水泥墩的上部应预埋与骨架连接的预埋件
	地梁		1. 夯实垫层厚度: 10~20 厘米 2. 宽 24 厘米砖墙高: 20~30 厘米 3. 50 毫米 $\times$ 50 毫米连续角钢与骨架相连 4. 地梁: 纵筋为 $\phi 12$ 毫米热轧光圆钢筋, 箍筋为 $\phi 6$ 毫米热轧圆盘条, 每 200 毫米扎一道, 宽 0.3 米, 高 0.2 米。施工时与圈梁相对应, 按拱架间距等距下预埋件以固定拱架

续表

防寒沟	1. 紧贴前地脚基础内侧, 宽度为 10~20 厘米、深度 ≥ 30 厘米、内填秸秆或其他导热性较差的填充物 2. 紧贴前地脚基础内侧, 宽度为 5~10 厘米、深度 ≥ 30 厘米聚苯板, 外包塑料薄膜
集雨(排水)沟	1. 紧贴前地脚基础外侧, 20~30 厘米 PVC 管的一半 2. 直径 ≥ 20 厘米半圆形缸瓦管 3. 水泥浇筑的 U 形槽或 U 形排水建材 注: 以上 3 种形式, 其上沿最高处应低于地平面, 东西向坡度(最小流水角)为 $3\text{‰} \sim 5\text{‰}$

④后屋面

后屋面(材料)	1. 5~10 厘米的 GMC 板+SBS 防水卷材 2. 8~10 厘米水泥空芯板+外加 5~10 厘米聚苯板(成本偏高) 3. 彩钢复合苯板—金属面聚苯乙烯泡沫夹芯板(8~10 厘米苯板) 4. 女儿墙, 外水泥空芯板
---------	--

⑤骨架、纵拉杆

骨 架	安装间距	100~120 厘米
	排列型式	连续双拱(“几”字钢的可以用单拱)
	上、下弦	1. 钢骨架上弦外径 ≥ 2 厘米, 厚度 ≥ 0.18 厘米的管材; 下弦外径为 ≥ 0.18 厘米直径钢筋或外径 ≥ 2 厘米, 厚度 ≥ 0.18 厘米的管材 2. 70 型“几”字钢
	上、下弦间距	双拱拱架上弦和下弦之间的距离宜为 15~25 厘米
	腹杆(拉筋)	焊接双拱拱架的腹杆应呈锐角三角形排列 0.6~1 厘米直径圆钢或钢筋
纵拉杆		1. 外径 ≥ 2 厘米, 厚度 ≥ 0.18 厘米的管材 2. 直径 ≥ 1.4 厘米钢筋 3. 前屋面 ≥ 4 道, 应固定于下弦

4. 影响日光温室性能的因素

①温室的高跨比影响温室的采光性和增温性能，理想的温室高度4米，跨度10米，高跨比为2:5。温室跨度增加必须增加高度，每增加1米跨度高度增加20厘米以上。

②拱架的角度直接影响温室的采光，温室的采光要考虑冬至时太阳高度角，北京地区冬至时太阳高度角最小。依据光学原理，拱架与地面形成的夹角要大于 60° ，也就是在冬至时太阳光能照到后墙。

③影响温室保温性的因素有后墙、侧墙、屋面、覆盖厚度、栽培面的深度等。温室的3面墙体厚度要大于1米，屋面的厚度要大于20厘米，覆盖物要2层，栽培面的深度要低于地平面60厘米左右。

④棚膜的质量影响温室的增温、保温和采光，在温室的材料上棚膜很关键，目前比较好的棚膜是聚氯乙烯无滴无雾防老化膜。聚氯乙烯棚膜比聚乙烯膜透光性好，保温性能好。

5. 介绍3种北京地区推荐的日光温室

(1) 7.3米砖土混合墙式日光温室

(2) 9.5米跨琴弦式冬暖型日光温室

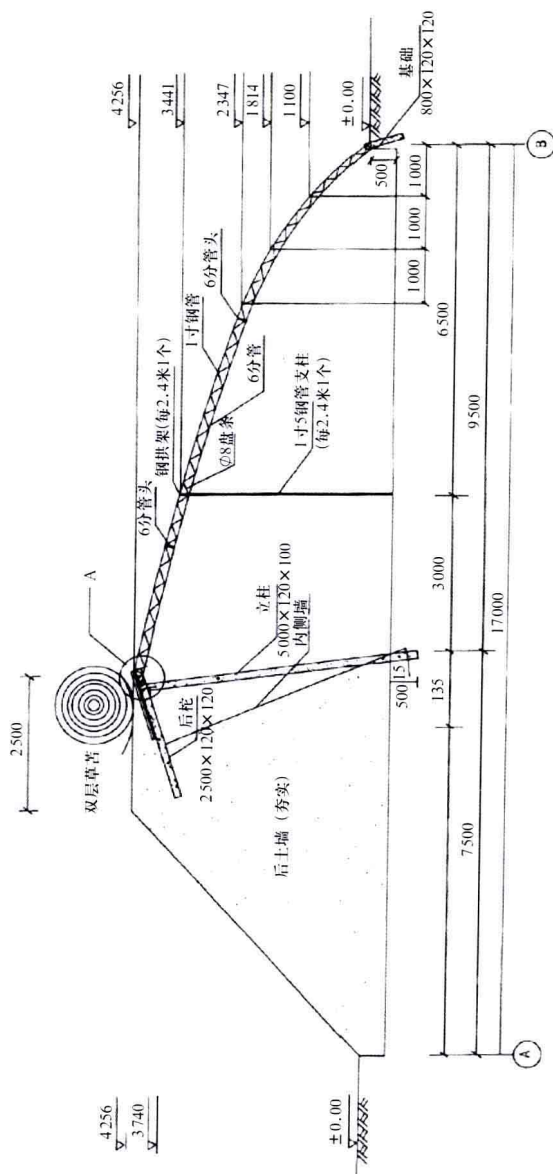


图 1-4 9.5米跨琴弦式冬暖型日光温室 (单位: 毫米)

说明: 1. 温室后上端必须夯实, 温室周围要做好排水
2. 此类温室占地面积大, 土地资源利用率低, 如果不是用于越冬果菜类生产, 不作为推荐选型