

大棚樱桃

于绍夫 编著

◇策划◇鲁卫泉◇李祥洲◇

大棚种养技术精选丛书·种植系列



用

颖新

中国农业出版社

种

植系列

大棚桃

大棚特菜

大棚葡萄

大棚黄瓜

大棚梨

大棚番茄

大棚甜瓜

大棚草莓

大棚青椒

养

殖系列

大棚养猪

大棚养鳖

大棚养鸡

大棚养鸭鹅

致

富

快

ISBN 7-80119-693-7



9 787801 196934 >

责任编辑:李祥洲 鲁卫泉

封面设计:马 钢

ISBN 7-80119-693-7/S · 388

定价:6.80 元

YSS

大棚种养技术精选丛书·种植系列

大 棚 樱 桃

于绍夫 编著

中国农业科技出版社

(京)新登字 061 号

图书在版编目 (CIP) 数据

大棚樱桃/于绍夫编著. -北京: 中国农业科技出版社,
1999.6

(大棚种养技术精选丛书·种植系列)

ISBN 7-80119-693-7

I. 大… II. 于… III. 樱桃-温室栽培 IV. S662.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 19857 号

责任编辑	李祥洲 鲁卫泉
出版发行	中国农业科技出版社 (北京市白石桥路 30 号 邮编: 100081)
经 销	新华书店北京发行所
印 刷	北京市昌平前进印刷厂
开 本	787mm×1092mm 1/32 印张: 3.375
印 数	1~4 000 册 字数: 72 千字
版 次	1999 年 6 月第 1 版, 1999 年 6 月第 1 次印刷
定 价	6.80 元

前 言

大樱桃是甜樱桃和酸樱桃的统称，是北方落叶果树中果实成熟最早的树种。近年来，随着农村产业结构的调整和我国市场经济的发展，大樱桃生产在我国各主产地得到了迅速发展，栽培范围日益扩大，栽培技术、栽培方式有了很大改进和提高，特别是大棚栽培技术的应用、推广，获得了高额的经济效益，因而，大樱桃已成为主产区的高效水果之一。

为了适应大棚樱桃发展的需要，受中国农业科技出版社的委托，编写了这本小册子。全书共分七个部分，比较系统地介绍了大棚建造和管理、适宜品种、育苗，以及主要的栽培管理技术等内容。

我国开展大棚栽培樱桃历史尚短，有些技术尚待完善、规范，加之作者水平所限，书中错误、不足之处在所难免，尚祈知者不吝指教。

编 者
1999年3月于烟台

(作者通信地址：山东省烟台市经济植物研究所
邮政编码：264001)



数据加载失败，请稍后重试！

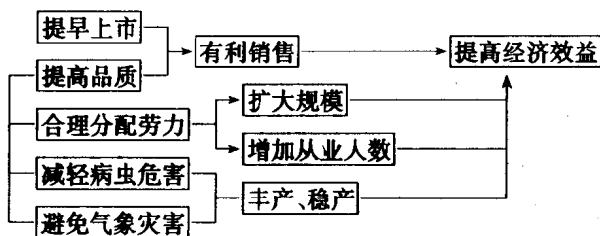
(三) 整形修剪	(68)
(四) 花果管理	(79)
(五) 植物生长调节剂的应用	(82)
(六) 采收与包装	(83)
七、病虫害防治	(85)
(一) 主要害虫	(85)
(二) 主要病害	(93)

一、大棚樱桃栽培的意义 及其发展前景

樱桃大棚栽培是果树设施栽培的一项新技术，具有提早果实成熟期、防止裂果、调节鲜果供应期、获得更大经济效益等优点。近年来，随着人们对鲜果需求的周年化、优质化和多样化，以及塑料薄膜等设施材料的开发与普及，促进了樱桃大棚栽培的发展。在我国樱桃的集中产地，大棚樱桃栽培已成一项高效益产业。

（一）大棚樱桃栽培的意义

大棚樱桃栽培，其经济意义和社会意义，可概括如下：



烟台大樱桃产区，从 1991 年开始进行大樱桃大棚栽培试验，迄今已有较大的栽培面积。1992 年，福山区大棚栽培樱桃 1.2 公顷，平均每公顷产量为 14.55 吨，每公顷收入达到 29.1 万元，提早上市 15 天；而露地栽培，每公顷产量为 8.145 吨，每公顷收入 8.145 万元；大棚栽培比露地栽培增产 6.405 吨/公顷，增加收入 20.955 万元。1993 年，福山区大棚栽培樱桃 6.3 公顷，平均每公顷产量 7.78 吨，每公顷收入 21.79 万元；而露地栽培的，平均每公顷产量为 4.395 吨，每公顷收入 5.247 万元，大棚栽培比露地栽培增产 1.905 吨/公顷，收入增加 16.5 万元/公顷。1994~1996 年 3 年间，烟台市芝罘、福山和牟平等 3 区大棚栽培的大樱桃，平均每公顷产量为 10.05 吨，每公顷产值 33.5 万元；露地栽培的，平均每公顷产量为 7.08 吨，公顷产值 17.7 万元；大棚栽培比露地栽培的，增产 2.97 吨/公顷，产值增加 15.8 万元/公顷。

近年来，随着大棚设施的改进和栽培技术的提高，大棚栽培的经济效益有了进一步的增长。烟台市芝罘区西牟村的 6 间大棚（面积为 0.4 公顷），栽培大樱桃品种意大利早红，4 月 20 日前后果实成熟，每公斤销价 400~600 元，年收入 30 多万元。福山区十里铺村邹积武承包的大棚，栽培大樱桃品种红灯，亩产量 500 公斤左右，每公斤平均销价 240 元左右，收入 12 万元。

大棚栽培大樱桃的效益是非常显著的。但这毕竟是一种投资较大、用工较多、生产成本也较高的生产方式。因此，就必须全面加强包括品种选择、大棚构建和栽培技术等的综合管理，才能获取最大的经济效益。

（二）大棚樱桃栽培发展前景

大棚栽培樱桃，因其早熟、丰产、优质和高效益等优点，在我国的樱桃生产区无疑会有一个较大的发展。发展的规模取决于生产和流通两个领域。在生产领域，要切实掌握好选择早熟、优质、丰产、适于大棚栽培的优良品种，研制好适于不同地区的合理大棚结构、棚膜类型以及相应的栽培管理技术，努力降低生产成本。在流通领域，要积极开拓市场，改进包装，提高商品档次，努力增加经济效益。在解决好生产、流通领域关键环节的同时，要根据市场培育和发展的情况，确定大棚樱桃的发展规模和发展速度，切忌“一哄而上”，以免招致损失。

二、大棚的建造和管理

(一) 大棚的类型

栽培大樱桃的大棚主要分为管式塑料薄膜大棚和防雨篷帐等两种类型。管式塑料薄膜大棚主要是促使果实早熟、早销，以获取较高的经济效益；防雨篷帐主要是防止因雨裂果，以提高果实品质。

(二) 大棚的结构

1. 管式塑料薄膜大棚

(1) 基本要求 管式塑料薄膜大棚多在结果的樱桃园中架设，设施要与地形相适应。其基本要求是：大棚结构必须满足樱桃树生长结果所需要的空间，并便于栽培管理。大棚结构还要保证有一定的耐久性。这些基本要求缺一不可，否则，不利于大樱桃的大棚栽培。

(2) 大棚的走向和棚顶角度 大棚的透光率取决于直射光的入射角。与直射光入射角有关的因素包括大棚的走向和顶棚角度。东西走向的大棚，总体透光率差，大棚内的透光状况南

部优于北部。南北走向的大棚，上午东部受光好，下午西部受光好，东西两部分的透光率上、下午呈对称形式，棚内各部位受光均匀（表1）。

表1 大棚走向与棚内光照分布

受 光 状 况	东西走向			南北走向			
	棚外	棚 内		棚外	棚 内		
	自然光	南部	北部	自然光	西部	中部	东部
光照(焦耳/平方厘米·分钟)	1.47	0.67	0.33	3.41	1.80	1.86	1.80
透光率(%)	100	48.3	25.1	100	52.6	54.6	52.9

大棚栽培大樱桃，主要在冬、春季进行。春季太阳高度角小，大棚以南北走向为宜。在不影响排水的前提下，棚顶角度小一些有利于采光。棚顶的适宜角度，要根据不同纬度地区春季太阳的高度角确定（表2）。

表2 不同纬度地区的适宜棚顶角

纬 度	37°	38°	39°	40°	41°	42°	43°	44°	45°
棚顶角	20.5°	21.5°	22.5°	23.5°	24.5°	25.5°	26.5°	27.5°	28.5°

(3) 大棚的长、宽和高度 目前，栽培大樱桃的大棚的长度和宽度尚没有一个确定的适宜范围，多根据大棚桃园的株行距和地形等实际情况，以有利于大樱桃生长结果和便于栽培管理为基本要求，灵活掌握。烟台市芝罘区西牟村的大棚，长100米，宽8米（2行树），棚顶高5.1米，每棚占地800平方米。福山区十里铺村的大棚，长190米，宽12.5米，棚顶高

4.2 米，每棚占地 2 375 平方米。日本栽培大樱桃的大棚，宽度 7 米，棚顶高也为 7 米，长度视具体情况确定。

(4) 棚架构筑与用料 烟台大樱桃产区的大棚，多采用钢管拱形悬梁结构，可单棚构筑，也可建筑连体棚。烟台市芝罘区西牟村的连体大棚，棚顶高度 5.1 米，肩高 3.1 米，棚顶为用钢管焊接而成的拱形吊梁。边立柱粗度 1.33 厘米，每隔 4.5 米竖立 1 根，基部焊接在 40 厘米 × 40 厘米 × 40 厘米的水泥基座上，基座埋入土中。两棚相接处的立柱，粗度 4 厘米，间距及竖立方法与边立柱相同。拱形吊梁粗度 2 厘米，拱底横梁粗度 1.33 厘米。拱顶与横梁间的连接中柱，高 1.5 米，由此中柱基部向左、向右各有 1 根与拱梁连接的侧柱。拱形吊梁搭接在边立柱和中立柱的顶部，间距 4.5 米。连接拱形吊梁的纵向梁，粗度为 1 ~ 1.2 厘米。棚顶覆盖塑料薄膜，棚两端各设 1 门，供人进出作业和通风。棚四周覆盖塑料薄膜，隔一定距离，设置一处可以卷起的活动裙膜，以利通风（图 1）。这样

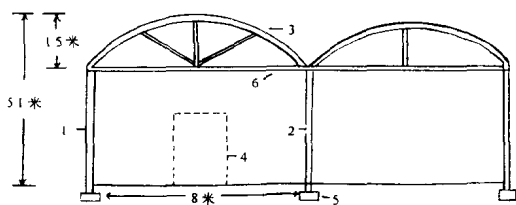


图 1 连栋式塑料大棚（立面观）

1. 边立柱 2. 中立柱 3. 拱形吊梁 4. 门 5. 底座 6. 横梁

的连体大棚，1亩需用钢管架材1.5吨，棚膜100公斤，草帘（1米×18米）110床，造价2万元左右。烟台市福山区十里铺的单体大棚，棚顶高度4.2米，肩高2.17米，立柱钢管粗度5厘米，横梁粗度2厘米，纵向梁粗度4厘米。1亩面积需用钢管材料2吨，连同塑料薄膜和草帘等，造价3万元左右。

2. 塑料薄膜遮雨大棚

遮雨大棚仅用于遮雨防止裂果。因为扣棚时间在果实开始着色期，所以，不能促进果实早熟。遮雨大棚的结构比较简单，仅在棚顶覆盖薄膜遮雨（图2）。为了防止棚顶的高温危害，以免影响果实着色和花芽分化，棚顶与大棚樱桃树的上部枝条之间要留有1.5~2米的空间（图3）。遮雨大棚的用料见表3。

表3 遮雨大棚用料

编号	品名	规格 (厘米)	数量 (个)	编号	品名	规格 (厘米)	数量 (个)
1	足管	48.6×2.4×4.0	35	6	直交夹钳	48.6×48.6	120
2	底座	G-4	35	7	半拱形管	22.2×1.2×5.0	246
3	纵横管	48.6×2.4×6.0	40	8	顶管	42.7×1.6×5.0	24
	纵横管	48.6×2.4×5.0	60	9	直管	22.2×1.2×6.0	47
4	中柱管	48.6×2.4×5.5	30	10	肩辅助管	22.2×1.2×1.2	60
5	C型接头	48.6用	80				

(0.1公顷用量)

3. 覆盖材料

用作覆盖塑料薄膜大棚和遮雨大棚的覆盖材料均为以合成树脂为主要原料的塑料薄膜。我国煤炭和石灰石资源丰富，以其为原料合成生产的聚氯乙烯树脂生产量大，因此，我国的棚

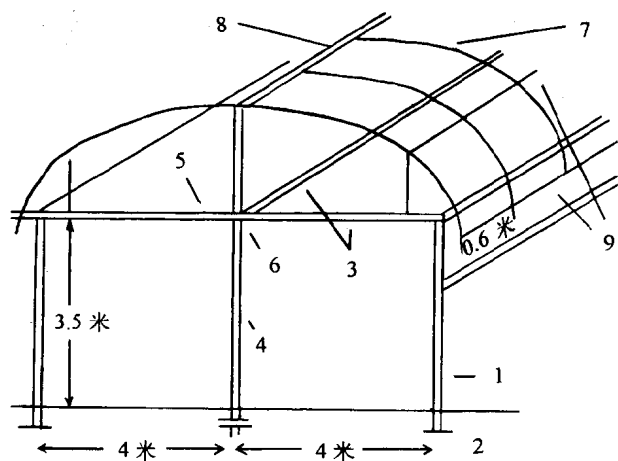


图2 遮雨大棚

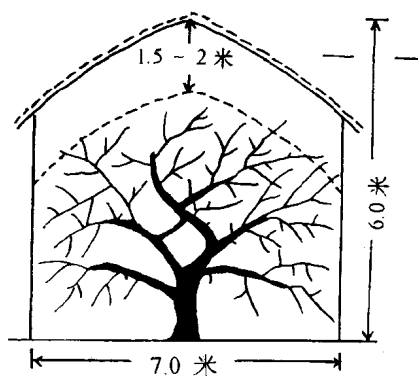


图3 遮雨大棚与树冠上部的距离

膜多为聚氯乙烯（PVC）产品。聚乙烯（PE）棚膜，是以石油化工产品和天然气为原料合成的聚乙烯树脂为原料，加入一定量的增塑剂、稳定剂、润滑剂和色料等辅助剂，混合均匀，经塑化加工，采取吹塑或压延工艺制成。目前，我国也少量生产耐老化性能强的聚醋酸丙烯薄膜（EVA）。

（1）聚氯乙烯薄膜 聚氯乙烯薄膜的厚度一般为 0.03 ~ 1.3 毫米，生产中多以厚度为 0.1 毫米的聚氯乙烯膜为棚膜。聚氯乙烯薄膜塑性强，耐老化，透光和保温性好，拉伸后易还原。对红外线透过率高，有利栽培植物生长；抗风力较差，用后易吸尘污，不利透光；不透气，微透水；比聚乙烯薄膜成本高。

（2）聚乙烯薄膜 聚乙烯薄膜的厚度一般 0.02 ~ 1 毫米，大棚用膜厚度为 0.1 毫米。比重为聚氯乙烯薄膜的 76%，同样重量的薄膜，其覆盖面积比聚氯乙烯大 24%。拉伸后不易复原，易老化变脆、破裂。老化后透光量下降较少，不透水，但能轻微透气；耐低温性能好；吸尘少，透光性好，保温性能不及聚氯乙烯薄膜；弹性差，无滴性不理想。

（3）无滴膜 无滴膜是在聚氯乙烯树脂配料中增加表面活性剂，使雾滴在膜上失去亲和作用，水珠向下滚动，使膜保持原有的透光性。一般比普通有滴膜透光率要高 10% ~ 14%，紫外线透过率高 5%。棚内气温高 1℃ ~ 3℃，地温增加 1℃ ~ 2℃，连续使用寿命 2 年。因其能够防止水分下溅，具有防病效果。

（4）复合型多功能棚膜 这种棚膜具有抗老化、保温、防雾滴等功能。膜本身包括有 3 层：外层为厚 15 ~ 30 微米的防老化层，中层为厚度 50 ~ 90 微米的保温层，里层为厚度 15 ~

30 微米的无滴层。

复合多功能膜夜间保温性能好。厚度为 0.12 毫米的复合多功能棚膜透光率为 76.1%，红外线透过率 36.1%；使用 18 个月后的拉伸强度保留率（纵/横，%）为 77.4/74.6。

一种多功能超宽幅双层复合膜，最大展开宽度为 18 米，使用中不需粘结，强度高，耐老化，保温性能好，具无滴性，适于作棚膜使用。

（5）聚醋酸乙烯膜 聚醋酸乙烯膜是由乙烯和醋酸乙烯酯加工而成。保湿性能优于聚乙烯薄膜，透光性与聚乙烯薄膜相似。目前，已在日本大樱桃生产中广泛应用。

大棚栽培大樱桃，要根据生产的需要，选用透光性好、保温性能强、具保湿性且能抗风的覆盖材料。当然，也要考虑到成本的高低。由于棚膜长期裸露在自然条件下，易沾染泥土和灰尘，也易老化。因此，大棚栽培用的棚膜宜每年更新 1 次。

（6）草帘 多由稻草制成，通常规格为 1 米 × 18 米。用作棚顶和棚周围覆盖，以利保温。

（三）大棚的管理和环境调节

1. 适宜的扣棚时间

扣棚只在大樱桃的结果园中进行。适宜的扣棚时间应根据大棚种类和要求的鲜果上市时间确定。一般无加温设施的大棚，与有加温设施的温室大棚的扣棚时间，有着很大的差别。

（1）无加温设施大棚的扣棚时间 在无加温设施的大棚中，大樱桃果实的成熟期一般比露地早 3 周左右。烟台大樱桃产区的扣棚时间在 2 月下旬前后。扣棚过早，花期温度过低，