



九亿农民致富丛书

桃树高效设施栽培技术问答

张凤敏 宫美英 编著



中国农业出版社

九亿农民致富丛书

桃树高效设施栽培技术问答

张凤敏 宫美英 编著

* * *

责任编辑 伍 斌 杨天桥

中国农业出版社出版(北京市朝阳区农展馆北路2号 100026)
新华书店北京发行所发行 中国人民解放军第1202工厂印刷

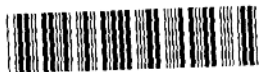
787mm×1092mm 32开本 4.5印张 89千字

1999年1月第1版 1999年1月北京第1次印刷

印数 1~50 000册 定价 4.30元

ISBN 7-109-05686-4 / S·3681

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)



Z143363

8-4
152



九亿农民致富丛书

桃树高效 设施栽培技术问答

TS 660-1

张凤敏 宫美英 编著



TK04/157

中国农业出版社

内 容 提 要

本书以问答的形式,简要地介绍了设施的类型特点、基本结构和设计建造等。系统地介绍了保护地桃树的品种选择、育苗建园、整形修剪、土肥水及花果管理、病虫害防治等技术。同时还介绍了棚室内温度、湿度、光照、气体的调控技术及部分化学物质的应用技术。书末还列有部分有关附表供查阅。本书通俗易懂、科学实用、查阅方便,可供果树技术人员,农、林学校师生及广大果农参考。

通讯地址:山东省烟台农业学校

邮政编码:264002

前 言

近年来随着市场经济的发展,人民生活水平的提高和科学技术的应用,果树的设施栽培发展速度很快,已成为果树生产发展的一大趋势。桃树作为一种休眠期短、结果早、见效快、易管理、效益高的树种,在果树设施栽培中更具优势。目前广大果农对设施栽培的欲望日益高涨,栽培面积不断扩大,经济收入成数倍增加,因此对桃树设施栽培的技术要求也日趋迫切。为了适应这一形势发展的需要,作者在经过多年科学研究和生产调查的基础上,参阅了大量有关资料,吸收了国内外先进经验,编纂了这本《桃树高效设施栽培技术问答》,希望该书能在桃树的设施栽培中起到一定的推动和指导作用,并在生产实践中进一步丰富和完善。

由于时间仓促,水平有限,错误和不妥之处在所难免,敬请广大读者批评指正。

编著者

1998年9月

出版说明

党的十五届三中全会通过的《中共中央关于农业和农村工作若干重大问题的决定》指出：“农业的根本出路在科技、在教育。”兴农靠科技，致富也靠科技。实践证明，农业科技图书对于普及农业科学实用技术，提高农民科技素质，具有实际的指导作用。

为贯彻落实党的十五届三中全会精神，我社在1997年推出的大型科普丛书《中国农村书库》基础上，又组织编写了《九亿农民致富丛书》，为农业科技推广、农业教育、农民致富服务。这套丛书以具有一定文化程度的中青年农民和乡村干部为对象，内容涉及农作物、蔬菜、果树和花卉、食用菌栽培技术及病虫害防治，畜禽饲养技术及其疾病防治，水产养殖，农产品贮藏保鲜加工等。计划出版160余种，每种6万~8万字。以单一种植、养殖品种或单项技术立题，不求面面俱到和常规系统性，以文字叙述为主，语句通顺、技术内容通俗易懂、易操作、方便读者阅读为特色。作者均为具有推广实践经验和一定写作水平的专家、技术人员及教师。

《九亿农民致富丛书》是我社员工和农业
科教界专家奉献给广大农民朋友的又一科技
“星火”，衷心希望受到广大读者的喜爱！

中国农业出版社

1999年1月

目 录

出版说明

前言

一、设施类型、特点及建造	1
1. 何谓桃树高效设施栽培?	1
2. 保护地栽培设施有哪些结构类型?	1
3. 拱圆型塑料大棚的结构及特点如何?	2
4. 一面坡日光温室的结构及特点如何?	3
5. 建造温室应掌握什么原则?	3
6. 怎样选择温室的建造场地?	4
7. 怎样确定温室的建造方位?	4
8. 温室方位确定后如何定位施工?	5
9. 怎样确定棚室的大小?	6
10. 怎样规划棚室群?	7
11. 怎样确定日光温室合理的前屋面角?	7
12. 怎样确定日光温室后屋面的角度、厚度及 水平投影长度?	9
13. 怎样确定日光温室的墙体结构和厚度?	10
14. 温室通风口的作用是什么? 怎样设置 通风口?	11
15. 温室为什么要设防寒沟? 怎样设置?	12

16. 怎样设置棚室的进出口？	12
17. 温室的棚膜有哪些种类？各有什么特点？	13
18. 棚膜破碎后应怎样修补？	15
19. 地面覆盖地膜具有哪些好处？	16
20. 目前使用的地膜主要有哪几种？各有 什么特性？	17

二、品种、育苗与建园

21. 选择棚室桃品种应掌握哪些原则？	19
22. 适于棚室栽培的桃优良品种有哪些？	19
23. 桃树的砧木有哪些？各有什么特点？	23
24. 砧木种子怎样进行层积处理？	24
25. 砧木种子什么时间播种？怎样播种？	25
26. 砧苗出土后怎样管理？	25
27. 桃树有哪几种嫁接育苗方法？	26
28. 桃树育苗芽接方法主要有哪几种？ 怎样嫁接？	26
29. 桃树育苗枝接方法主要有哪几种？ 怎样嫁接？	28
30. 桃树怎样进行根接育苗？	29
31. 嫁接苗成活后怎样管理？	30
32. 桃树设施栽培何时建园好？	31
33. 怎样确定棚室桃的栽植密度？	32
34. 棚室桃苗木定植时应掌握哪些技术要点？	32
35. 棚室桃能否利用芽苗（半成品苗）直接 建园？	33
36. 棚室桃建园是否需要配置授粉树？	34

37. 棚室桃怎样实现树体矮化、树冠紧凑？	34
三、整形修剪	36
38. 与桃树修剪有关的名词术语有哪些？	36
39. 桃树与整形修剪有关的特性有哪些？	38
40. 棚室桃采用哪些树形好？	40
41. 两大主枝开心形的树体结构及其特点如何？ ...	40
42. 三主枝自然开心形的树体结构及特点 如何？	41
43. 纺锤形的树体结构及特点如何？	41
44. 改良杯状形的树体结构及特点如何？	42
45. 延迟开心形的树体结构及特点如何？	42
46. 桃树整形修剪的原则是什么？	43
47. 桃树休眠期修剪有哪些基本手法？ 其作用 是什么？	44
48. 桃树生长期修剪有哪些基本手法？ 其作用 是什么？	45
49. 棚室桃怎样进行生长期修剪？	46
50. 棚室桃怎样进行休眠期修剪？	47
51. 怎样进行单枝更新修剪？	49
52. 怎样进行双枝更新修剪？	50
四、土肥水管理	51
53. 桃树生长适宜什么样的土壤条件？	51
54. 桃园土壤管理主要包括哪些内容？	51
55. 桃园怎样进行深翻改土？	52
56. 桃园地面覆草的方法和作用是什么？	52

57. 中耕除草有什么作用？	53
58. 桃园怎样进行化学除草？	53
59. 桃树正常生长发育所必需的营养元素 有哪些？	54
60. 氮素对桃树的生长发育有何作用？缺乏或 过多对桃树有什么不良影响？	54
61. 磷素对桃树的生长发育有何作用？缺乏或 过多对桃树有什么不良影响？	55
62. 钾素对桃树的生长发育有何作用？缺乏或 过剩对桃树有什么不良影响？	55
63. 钙素对桃树的生长发育有何作用？缺乏或 过多对桃树有什么不良影响？	56
64. 镁素对桃树的生长发育有何作用？缺乏或 过多对桃树有什么不良影响？	57
65. 铁素对桃树的生长发育有何作用？缺铁 对桃树有什么不良影响？	57
66. 硼素对桃树的生长发育有何作用？缺乏或 过多对桃树有什么不良影响？	58
67. 锌素对桃树的生长发育有何作用？缺锌对 桃树有什么不良影响？	59
68. 桃树对主要营养元素的需求特点是什么？	59
69. 桃树对氮、磷、钾三要素吸收量的比例 是多少？	60
70. 桃树怎样施基肥？	60
71. 桃树怎样进行土壤追肥？	61
72. 桃树怎样进行根外追肥？	62
73. 棚室桃怎样进行灌水？	63

74. 桃树为什么要特别注意排水防涝?	64
五、棚室内温、湿、光、气的调控	65
75. 温度与桃树的生长发育有什么关系?	65
76. 桃树自然休眠期的低温需求量为多少?	65
77. 怎样使桃树提前通过自然休眠期?	66
78. 如何确定桃树的扣棚升温时间?	66
79. 扣棚后为什么不宜升温过快? 应怎样 升温?	67
80. 怎样调控棚室内的温度?	68
81. 怎样调控棚室内的湿度?	69
82. 棚室内的热量是如何交流传递的?	69
83. 影响棚室内光照强度的因素有哪些?	70
84. 棚室内的光照强度在空间位置上有什么 特点?	70
85. 增加棚室内光照的措施有哪些?	71
86. 棚室内为什么需要补充二氧化碳?	73
87. 棚室内二氧化碳的变化有什么规律?	73
88. 棚室内补充二氧化碳的方法有哪几种?	74
89. 影响二氧化碳施用效果的因素有哪些?	76
90. 棚室内的有害气体有哪些? 怎样防止有害 气体的产生?	77
六、花果管理	80
91. 棚室桃为什么必须进行人工辅助授粉?	80
92. 人工辅助授粉有哪些方法? 怎样授粉?	80
93. 如何提高棚室桃的坐果率?	81

94. 棚室桃如何疏花疏果?	82
95. 桃树的促花措施有哪些?	82
96. 棚室桃有几次落果? 其落果原因是什么?	83
97. 促进桃果着色的措施有哪些?	84
98. 如何确定桃果的适宜采收期?	85
99. 桃果采收时应注意哪些问题?	85
100. 何谓桃奴? 产生的原因是什么? 怎样减少 桃奴?	86
101. 桃果为什么会出现裂核现象?	87
七、病虫害防治	88
102. 棚室桃主要有哪几种病虫害?	88
103. 怎样防治蚜虫类害虫?	88
104. 怎样防治桃潜叶蛾?	89
105. 怎样防治红蜘蛛类害虫?	90
106. 怎样防治桃红颈天牛?	91
107. 怎样防治介壳虫类害虫?	91
108. 怎样防治梨小食心虫?	92
109. 怎样防治桃小食心虫?	93
110. 怎样防治桃蛀螟?	94
111. 怎样防治桃象鼻虫?	95
112. 怎样防治桃细菌性穿孔病?	96
113. 怎样防治桃流胶病?	96
114. 怎样防治桃炭疽病?	97
115. 怎样防治桃树根癌病?	98
116. 怎样防治桃疮痂病?	99
117. 怎样防治桃褐腐病?	99

118. 怎样防治桃树腐烂病?	101
119. 怎样防治桃缩果病?	101
120. 怎样防治桃黄叶病?	102
121. 怎样防治桃小叶病?	102
122. 搞好病虫害防治应注意哪些问题?	103
123. 哪些农药对桃树容易产生药害?	104
八、化学物质的应用	105
124. 多效唑是一种什么物质? 其作用机理 是什么?	105
125. 多效唑对桃树有哪些作用?	105
126. 多效唑有哪几种使用方法? 各有何特点?	106
127. 怎样土施多效唑?	106
128. 怎样喷施多效唑?	107
129. 怎样用多效唑涂环?	108
130. 施用多效唑应注意哪些问题?	108
131. 何谓稀土? 它对果树有什么作用?	109
132. 怎样施用稀土?	110
133. 施用稀土应注意什么问题?	110
134. 稀土对桃树的作用效果怎样?	111
135. 赤霉素对桃树有什么作用?	111
136. 使用赤霉素应注意哪些事项?	112
137. 整形素是一种什么物质? 其作用机理是 什么?	113
138. 整形素对桃树有哪些作用?	113
附表 1 棚室桃全年综合管理历	115

附表 2	果树根外追肥的种类及参考浓度 (%)	117
附表 3	果园常用农药混用表	118
附表 4	各种肥料混合使用表	119
附表 5	部分桃品种的休眠期需冷量和果实生育期	120
附表 6	竹木水泥混合结构日光温室主要用料	121
附表 7	竹木水泥混合结构塑料大棚主要用料	122
附表 8	中国主要城市的磁偏角	123
附表 9	中国主要城市的纬度表	124
附表 10	温室常用建筑材料的导热系数	125
	主要参考文献	126

一、设施类型、特点及建造

1. 何谓桃树高效设施栽培？

所谓桃树高效设施栽培，是指采用各种材料建造成有一定空间结构，又有良好采光、增温和保温效果的棚室设备。它适于在我国北方冬季无法进行露地栽培的情况下进行“反季节”、“超时令”栽培，使果实提前或延后成熟，在桃果供应的淡季上市，满足人们生活的需要，从而获得较高的经济效益。如桃树进行各种大中小型棚室、简易覆盖栽培等，都属于设施栽培，也称保护地栽培。目前生产中桃树设施栽培的主要形式是东西走向，有后墙和山墙的塑料薄膜日光温室和四周无墙体，多为南北走向的塑料大棚。

2. 保护地栽培设施有哪些结构类型？

我国目前保护地栽培的设施主要是大、中、小型塑料拱棚和塑料温室，简称塑料棚室或棚室。目前棚室的结构类型很多，名称不统一，分类方法也较多。但生产中普遍应用的主要是拱圆型塑料大棚和一面坡型日光温室。日光温室按有无加温设备可分为加温温室和不加温温室；按屋面覆盖材料不同又分为玻璃温室和塑料薄膜温室；按温室后坡有无和长

短，后墙高低，分为长后坡矮后墙、短后坡高后墙和无后坡高后墙日光温室；按温室的屋顶形状可分为拱圆型和屋脊型温室，屋脊型又有双斜面和单斜面之分；按温室的栋数多少，可分为单栋和连栋，连栋又有双连栋、三连栋和多连栋之分。按温室的建筑材料不同，可分为钢架结构、竹木结构、铁木结构等。

3. 拱圆型塑料大棚的结构及特点如何？

拱圆型塑料大棚多为南北走向，也有东西走向，四周无墙体。一般采用水泥柱、钢管作立柱，竹竿、钢管等作拱架，跨度为8~14米，长50~80米，脊高2.6~3米，肩高1.2~1.5米，单栋面积为0.5~1亩（亩为非法定计量单位，1公顷=15亩，1亩=667米²）（图1）。

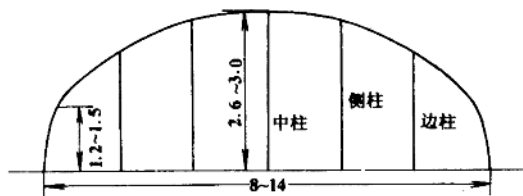


图1 拱圆型塑料大棚结构示意图

（单位：米）

该棚施工容易，造价较低，采光均匀，棚内温度比较一致，桃树开花生长整齐，比较容易控温，空间利用率高。但保温效果和抗风能力相对较差，揭盖草帘不太方便。