

技

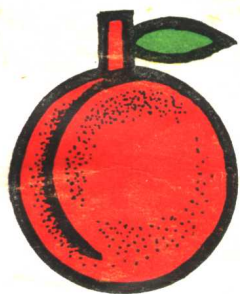
果

热

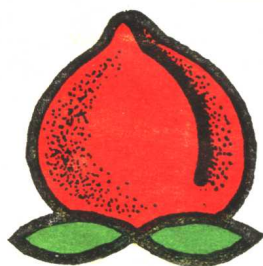
术

栽

杂



培



县农林局

- 桃 杏 李 櫻桃 草莓
- 栽培技术
- 病虫害防治

河北科学技术出版社

热杂果栽培技术

昌黎县农林局

河北科学技术出版社

热杂果栽培技术

昌黎县农林局

河北科学技术出版社出版 (石家庄市北马路45号)

河北昌黎县印刷厂印刷

河北省新华书店发行

787×1092毫米 1/32 7印张 137,000字 1989年9月第1版

1989年9月第1次印刷 印数: 1-14080 定价: 2.50元

ISBN7-5375-0253-6/S·60

序

桃、櫻桃、李、杏、草莓是人们喜爱的高档果品，具有结果早、适应性强、丰产、成熟早、品质优良等特点，能够补充果品淡季的市场供应。为了发展早熟热杂果品，使之尽快发挥经济效益与社会效益，为我县旅游开发服务，我们邀请河北农业技术师范学院研究员李文光先生主持，并与果树系讲师路俊廷、副教授游泳、昌黎县林果学会理事长工程师田景信、高级农艺师李静芬共同编写了桃、櫻桃、李、杏、草莓栽培管理技术一书。这本书综合了国内外先进技术，系统地介绍了早熟热杂果品的经济意义、主要优良品种、生物学特性、栽培管理技术及病虫害防治，是普及早熟热杂果品栽培技术的实用教材，在生产中具有重要的指导意义，很值得广大果农、技术干部及果树教学工作者阅读参考。

昌黎县农林局

1989年2月

前言

“热杂果品”这一名称的来源，并不是基于植物学、生物学和栽培学的特点，主要是从商品供应季节的特殊性而提出来的。“热”，是指这类果实的成熟时期为夏季，特别是其他果品尚未登市时所出产的果品。“杂”是指主要果品（北方的苹果、梨、葡萄）之外的一些其他果品。当然这种称呼并不十分科学，约定俗成，我们这里不妨把桃、樱桃、李、杏、草莓等成熟早而有一价值的一类果品归于热杂果品类。

在以粮为纲的时代，果树生产没有受到足够的重视。在果树生产范畴中，北方又以苹果、梨等果品处于优势地位，其他果品很少发展；即使过去有基础的，如杏等果品，也是连年生产下降。随着农村、城市经济体制改革和商品经济的发展，市场果品需求增加，人们不仅要在金秋季节吃到苹果、梨、葡萄等鲜美的大宗水果，而且也要在这些水果供应欠缺的季节吃到水果。热杂果品生产可以认为是果树生产中一种多种经营，由过去的苹果、梨等大宗果品生产的时代，转向于多样化的果品生产时代。就发展热杂果品生产来说，有以下重要意义：

第一，发展热杂果品是调剂淡季果品供应的重要途径。桃、樱桃、李、杏、草莓5~7月即可成熟投放市场，供应鲜果。新鲜草莓经速冻处理，既能保持果实新鲜，又利于运

驗贮藏，常年供应。

第二，热杂果品结果早，收效快，经济价值高。虽然某些村种单位面积上不如高大乔木果树那样高产，但这些果品是市场的紧俏商品，售价高，销售快，完全可以补偿某些品种产量的损失。

第三，一般栽培管理容易。果实采收期早，前期投入劳力稍多，但总劳力需要并不高，成本较低。而且果实采收早，树体休养生息期长，每年都能形成大量花芽，大小年结果现象不明显。

第四，在市场果品供应集中的情况下，适当发展热杂果品，可以缓和果品日益加剧的市场竞争，使果品生产达到相对的平衡状况。特别是城市近郊区，发展热杂果品，就近供应，可以减少损失，效益更好。

但是，热杂果品生产发展并不是没有问题的。这些果品于高温季节成熟，贮藏性差，因而出现采收、运输、市场销售、贮藏、加工等一系列产后环节问题。草莓是软质果肉，包装商品化问题也亟待解决。由于这些果品较长时期在国内科学研究上处于停顿状态，有关优选、良种引进和繁育、栽培技术和病虫害防治等方面，还有大量的工作要做。群众一般对这些果品不熟悉、不会管理，需要有关部门努力配合，解决生产中面临的实际问题。我国现有的野生资源发中也还有一些可以利用的材料，如欧李、野生莓类等尚待掘，使之逐步栽培化。

编 者

1989年2月

目录

桃

一、主要种类和品种

..... [2]

(一) 主要种类... [2]

(二) 主要品种群

..... [2]

(三) 主要品种... [3]

二、生物学特性..... [22]

(一) 生长结果习

性..... [22]

(二) 对环境条件

的要求..... [26]

三、栽培技术..... [27]

(一) 育苗特点... [27]

(二) 建园特点... [28]

(三) 土肥水管理

..... [30]

(四) 幼树防寒... [32]

(五) 整形修剪... [32]

(六) 花果管理... [47]

四、果实采收..... [51]

櫻桃

一、种类和品种..... [55]

(一) 主要种类... [55]

(二) 主要品种... [56]

二、生物学特征..... [59]

(一) 生长结果习

性..... [59]

(二) 对环境条件

的要求..... [61]

三、育苗特点……〔62〕

四、建园特点……〔63〕

(一) 园地选择…〔63〕

(二) 品种配置…〔63〕

(三) 栽植特点…〔64〕

五、栽培管理特点…〔64〕

(一) 土肥水管理
……………〔64〕

(二) 整形修剪…〔65〕

六、果实采收和贮藏
……………〔66〕

李

一、种类和品种……〔70〕

(一) 主要种类…〔70〕

(二) 主要品种…〔70〕

二、生物学特征……〔72〕

三、育苗特点……〔76〕

四、建园特点……〔78〕

五、栽培管理特点…〔79〕

(一) 土壤管理…〔79〕

(二) 整形修剪…〔80〕

(三) 保花保果…〔82〕

(四) 采收……〔82〕

杏

一、概述……〔85〕

二、种类和品种……〔87〕

(一) 主要种类…〔87〕

(二) 主要品种…〔87〕

三、生物学特性……〔89〕

四、栽培管理……〔92〕

(一) 繁殖特点…〔92〕

(二) 土肥水管理
……………〔93〕

(三) 整形修剪…〔94〕

(四) 预防霜冻…〔94〕

(五) 采收……〔95〕

五、当前生产中存在的
问题及其对策
……………〔95〕

(一) 产量低而不
稳，亟待落实管理
措施……………〔96〕

(二) 推广优良品
种，保证苗木质量〔98〕

(三) 建立杏的商
品生产基地，发
挥规模经济效益

..... [99]

- (四) 开展杏树科
研, 促进生产发
展..... [99]

草莓

一、主要种类和品种

.....[101]

(一) 主要种类...[101]

(二) 主要品种...[102]

二、生物学特性.....[107]

(一) 形态特征和
生长结果习性...[107]

(二) 年发育周期
.....[111]

(三) 对环境条件
的要求.....[112]

三、育苗特点.....[113]

(一) 匍匐茎分株
繁殖.....[113]

(二) 地下茎分株
繁殖.....[115]

(三) 种子繁殖...[115]

(四) 组织培养无
性繁殖技术.....[116]

四、草莓园的建立...[119]

(一) 园地选择与
准备.....[119]

(二) 秧苗准备...[121]

(三) 田间栽植方
式.....[121]

(四) 栽植时期...[124]

(五) 栽植技术...[125]

五、管理技术.....[125]

(一) 土壤管理...[125]

(二) 植株管理...[128]

六、草莓生产的发展

研究.....[133]

(一) 草莓的栽培
方式.....[133]

(二) 草莓的丰产
因素.....[134]

附：草莓周年管理

技术要点.....[138]

主要虫害防治

一、桃蛀螟.....[143]

(一) 形态特征...[143]

(二) 发生规律...[143]

(三) 防治方法...[144]

二、桃蚜……………[145]

(一) 形态特征…[145]

(二) 发生规律…[146]

(三) 防治方法…[146]

三、桃粉蚜……………[147]

(一) 形态特征…[147]

(二) 发生规律…[148]

(三) 防治方法…[148]

四、桃潜叶蛾……………[148]

(一) 形态特征…[148]

(二) 发生规律…[149]

(三) 防治方法…[149]

五、山楂红蜘蛛……………[150]

(一) 形态特征…[150]

(二) 发生规律…[150]

(三) 防治方法…[151]

六、红颈天牛……………[152]

(一) 形态特征…[152]

(二) 发生规律…[153]

(三) 防治方法…[153]

七、桑白蚧……………[153]

(一) 形态特征…[154]

(二) 发生规律…[154]

(三) 防治方法…[154]

八、桃小绿叶蝉……………[155]

(一) 形态特征…[155]

(二) 发生规律…[156]

(三) 防治方法…[156]

九、杏仁蜂……………[156]

(一) 形态特征…[156]

(二) 发生规律…[157]

(三) 防治方法…[158]

十、杏象鼻虫……………[158]

(一) 形态特征…[158]

(二) 发生规律…[159]

(三) 防治方法…[159]

十一、杏球坚蚧……………[159]

(一) 形态特征…[160]

(二) 发生规律…[161]

(三) 防治方法…[161]

十二、杏星毛虫……………[162]

(一) 形态特征…[162]

(二) 发生规律…[162]

(三) 防治方法…[162]

十三、李小食心虫…[163]

(一) 形态特征…[163]

(二) 发生规律…[164]

(三) 防治方法…[165]

十四、李实蜂……………[165]

(一) 形态特征…[165]

- (二) 发生规律…[165]
- (三) 防治方法…[166]
- 十五、李枯叶蛾…[167]
 - (一) 形态特征…[167]
 - (二) 发生规律…[167]
 - (三) 防治方法…[168]
- 十六、蚱蝉…[168]
 - (一) 形态特征…[168]
 - (二) 发生规律…[169]
 - (三) 防治方法…[169]
- 十七、大青叶蝉…[170]
 - (一) 形态特征…[170]
 - (二) 发生规律…[171]
 - (三) 防治方法…[171]
- 十八、地下害虫…[172]
 - (一) 形态特征…[172]
 - (二) 发生规律…[173]
 - (三) 防治方法…[173]

主要病害防治

- 一、桃炭疽病…[176]
 - (一) 症状…[176]
 - (二) 病原与发病
规律…[176]
 - (三) 防治方法…[177]

- 二、桃疮痂病…[177]
 - (一) 症状…[178]
 - (二) 病原与发病
规律…[178]
 - (三) 防治方法…[179]
- 三、桃褐腐病…[179]
 - (一) 症状…[179]
 - (二) 病原与发病
规律…[180]
 - (三) 防治方法…[181]
- 四、桃细菌性穿孔病…[181]
 - (一) 症状…[181]
 - (二) 病原与发病
规律…[182]
 - (三) 防治方法…[183]

附霉斑穿孔病与褐斑
穿孔病…[183]
- 五、桃缩叶病…[184]
 - (一) 症状…[184]
 - (二) 病原与发病
规律…[184]
 - (三) 防治方法…[185]
- 六、杏褐锈病…[186]
 - (一) 症状…[186]
 - (二) 病原与发病

- 规律·····[186]
- (三) 防治方法·····[186]
- 七、杏疗·····[186]
- (一) 症状·····[187]
- (二) 病原与发病
- 规律·····[187]
- (三) 防治方法·····[187]
- 八、杏流胶病·····[188]
- (一) 症状·····[188]
- (二) 病原与发病
- 规律·····[188]
- (三) 防治方法·····[188]
- 九、李红点病·····[189]
- (一) 症状·····[189]
- (二) 病原与发病
- 规律·····[189]
- (三) 防治方法·····[190]
- 十、李囊果病·····[190]
- (一) 症状·····[190]
- (二) 病原与发病
- 规律·····[190]
- (三) 防治方法·····[191]
- 十一、李日烧病·····[191]
- (一) 症状·····[191]
- (二) 防治方法·····[191]

- 十二、樱桃褐腐病·····[192]
- (一) 症状·····[192]
- (二) 病原与发病
- 规律·····[192]
- (三) 防治方法·····[193]
- 十三、樱桃穿孔性褐斑病·····[193]
- (一) 症状·····[193]
- (二) 病原与发病
- 规律·····[194]
- (三) 防治方法·····[194]
- 十四、樱癌肿病·····[195]
- (一) 症状·····[195]
- (二) 病原与发病
- 规律·····[195]
- (三) 防治方法·····[195]
- 十五、樱丛枝病·····[196]
- (一) 症状·····[197]
- (二) 病原与发病
- 规律·····[197]
- (三) 防治方法·····[197]
- 十六、根癌病·····[197]
- (一) 症状·····[198]
- (二) 病原与发病
- 规律·····[198]

(三) 防治方法···	[199]
十七、草莓灰色腐败	
病·····	[199]
(一) 症状·····	[199]
(二) 病原与发病	
规律·····	[200]
(三) 防治方法···	[200]
十八、草莓叶斑病···	[201]
(一) 症状·····	[201]
(二) 病原与发病	
规律·····	[201]
(三) 防治方法···	[201]
十九、草莓青枯病···	[202]
(一) 症状·····	[202]
(二) 病原与发病	
规律·····	[203]
(三) 防治方法···	[203]
二十、草莓萎黄病···	[203]
(一) 症状·····	[203]
(二) 病原与发病	

规律·····	[204]
(三) 防治方法···	[204]
二十一、草莓红心根	
腐病·····	[205]
(一) 症状·····	[205]
(二) 病原与发病	
规律·····	[205]
(三) 防治方法···	[205]
二十二、草莓病毒病	
·····	[206]
(一) 症状与发病	
规律·····	[206]
(二) 防治方法···	[206]
二十三、草莓滑	
切线虫病·····	[207]
(一) 症状·····	[207]
(二) 病原与发病	
规律·····	[207]
(三) 防治方法···	[207]

桃

桃树具有生长快、结果早、早丰产、早受益的特点；管理方便，产量稳定；比苹果、梨、葡萄等果品成熟早，能较早地供应市场；果实以其外观艳丽、营养丰富、汁多味美而成为夏令佳品，鲜食、加工均为人们所喜爱。所以桃树在果树栽培中占有重要地位。

河北省是桃树的集中产区，据河北省林业厅1988年统计，全省桃树栽培面积达69万亩以上，总产量11万吨。其中以唐山、秦皇岛、保定、邯郸等地区发展较快。河北省昌黎县从1986年开始建立早熟果商品生产基地，两年栽植各种果树3.6万亩，其中桃树2万亩。昌黎栽植的密植桃树多数已实现了早结果、早丰产，并出现了三年生桃树亩产1280公斤的早果密植丰产园，单产、总产逐年大幅度上升。

桃树品种繁多，名桃荟萃。近年来果树科技人员在资源普查、培育良种方面取得了突出的成绩，育成了许多优良的早熟、晚熟或抗寒性强的鲜食或加工新品种，提早或延后鲜食桃供应季节，也为罐桃生产提供了充足的原料。不少地区建立了罐桃生产基地，对桃树生产的发展起到了促进作用。

一、主要种类和品种

(一) 主要种类

桃属于蔷薇科 (*Rosaceae*)、桃属 (*Amygdalus* L.)。我国栽培和野生的有普通桃、山桃、光核桃、甘肃桃和新疆桃5种。作为生产栽培最有价值、最普遍的是普通桃 (*Amygdalus Persica* L.) 即圆桃, 果面有茸毛, 普通桃有以下三个变种:

蟠桃 (*P. persica* Var. *compressa* Bean.)

油桃 (*P. persica* Var. *nectarino* Maxim.)

寿星桃 (*P. persica* Var. *densa* Makino)

(二) 主要品种群

桃在我国栽培区域广泛, 栽培品种约有800个左右, 约占全世界品种的27%。根据地理分布和果实性状, 常见的栽培桃可划分两个品种群:

1. 北方品种群 主要分布在华北、西北、华中一带, 以山东、河北、山西、河南、陕西、甘肃、新疆、湖北、湖南等省区较多。其主要特点是: 果顶尖而突起, 缝合线较深, 树姿半开张, 以中、短果枝及花束状果枝结果为主, 单花芽多, 抗旱、抗寒性较强。主要品种有北京五月鲜、河北深州水蜜、山东肥城桃等。

2. 南方品种群 主要分布在华东、西南等地, 以江苏、浙江、四川、云南等省栽培较多。主要特点是: 果顶平圆, 肉质柔软多汁, 不耐贮运, 树姿开张, 以长、中果枝结果为主, 多复花芽, 抗寒性较北方品种群弱, 但也适宜在华北、

西北地区栽培。南方品种群中，栽培较多的主要有浙江的玉露、江苏的白花、上海水蜜等。一些从日本引进的品种也多由我国南方桃品种实生或杂交育成，故亦归此类。如白凤、大久保、冈山白等。

(三) 主要品种

1. 五月鲜 又名五节香、香儿桃。果型大，长形或圆形。果顶突尖，梗洼深而中广，缝合线深。果面底色淡黄绿色，果顶及缝合线两侧有鲜红晕。果皮厚，果肉白色，果顶及沿缝合线稍有红色，近核处无色。肉质松脆，汁较少，成熟后变面。味酸甜、稍淡，近核处有苦涩味，品质中上等。离核，有裂核现象。耐运输。北京地区7月上中旬成熟。

树势健壮，树姿直立，中、短果枝结果好，粗壮枝上的果实成熟期易脱落。果枝上的花芽着生节位低，节间短，复芽较多。无花粉，需异品种授粉。树体抗寒性强，但花芽易受冻害。耐旱。在粘土地栽培易患根癌病。

2. 早生水蜜 果实中等大小，近圆形或长圆形。果顶圆稍凹，梗洼较深，广度中等，缝合线浅。果面底色黄绿，阳面有红色至暗红色晕，稍有条纹。果肉乳白色，阳面红色，核周绿白色。果肉柔软多汁，质稍粗。果味酸甜、微香，品质中等。粘核，不耐运输。7月上旬成熟。

树势强健，树姿半开张。以长、中果枝结果为主，多复花芽，丰产。

3. 桔早生 果实近圆形，稍扁，底部稍大。果顶平圆微凹，梗洼中深而广，缝合线浅。平均单果重130~150克。果面绿色，有龟甲形红霞。果肉黄白色，中层有浅红色斑。果

肉柔软多汁，甘香味浓，品质中上等。粘核，不耐运输。7月上中旬成熟。

树势中等，树姿开张，树冠稀疏，成枝力强。长果枝结果为主，多复芽。适应性广，我国各地多有栽培。

4. 白凤 系冈山白和桔早生杂交种。我国各地均有栽培。

果实中等或较大，平均单果重135克。果实近圆形，底部大，果顶圆稍凹，缝合线浅而明显，梗洼深而中广。果面黄白色，阳面有红晕，色彩艳丽。果皮较薄，易剥离。果肉乳白微绿，阳面近皮部稍有红色，近核处微红。肉质细而致密，完熟时柔软多汁，味甜，香气浓郁，品质上等。半粘核。7月中下旬成熟。

树势中庸，树姿较开张。结果早，丰产而稳定。幼树以长果枝结果为主，盛果期短果枝大量增加，以中、短果枝结果为主。复花芽多，花粉多，结实率高。花芽抗寒力强。

5. 大久保 为华北地区主要栽培品种。

果型大，为不正椭圆形，果顶圆微凹，平均单果重137~272克。梗洼狭而深，缝合线浅，果面底色黄绿，阳面有红晕。果皮较厚，充分成熟时易剥离。果肉乳白色，阳面近皮部稍有红色，近核处微红色。肉质较致密而硬，耐贮运，充分成熟后柔软多汁。味香甜，稍有酸味，品质上等。离核，是优良的鲜食、加工兼用种。北京地区7月下旬至8月上旬成熟。

树势中等，树姿开张，枝条散乱，新梢先端易下垂。结果早，座果率高，丰产。以长、中果枝结果为主，副梢结实力强。多复花芽，花粉多，自花结实力强，也是优良的授粉