

67.532
EGF

桃树整形修剪

傅耕夫 段良骅编著



XIU JIAN



ZHENG XING



TAO SHU

农业出版社

桃 树 整 形 修 剪

傅耕夫 段良骅编著

农 业 出 版 社

前 言

桃树是我国的重要果树之一。桃的营养丰富，风味优美，外形美观，除鲜食外，还可以加工成糖水罐头、桃脯、桃酱等。桃的供应期较长，从6月到11月间都有新成熟的桃上市，大多数品种集中在7—8月间逐渐成熟，恰好填补樱桃、枇杷、杏、杨梅、草莓等供应之后，苹果、梨、葡萄等尚未成熟之前的水果供应淡季。因此，种好桃，作好果品的周年供应，对于提高人民生活，增强人体健康，增加果农的收益，有着重要意义。

桃树的整形修剪在栽培管理中，具有十分重要的作用，对于提高产量、改善品质以及树体寿命长短的影响很大，如果栽培桃树不整形修剪，幼树结果的最初几年，虽然产量较修剪树稍高，但由于树体结构不合理和不修剪，使光照和养料分配失调，而很快导致产量显著下降以致缩短寿命。桃树为我国原产，栽培历史悠久，栽培地区广泛，栽培管理经验丰富，在整形修剪方面也创造了很多适应我国风土条件的好经验。

为适应我国果树生产发展的需要，我们初步总结我国桃树整形修剪经验，并吸收国外桃树整形修剪的先进技术，在这个基础上，编著了这本《桃树整形修剪》，供果树工作者参

考。

本书编著过程中，曾得到国内同行的支助，提供很多宝贵意见，在此致以深切谢意。由于我们的水平有限，错误和不足之处在所难免，尚希读者指正。

1981 年

目 录

前言

一、桃树整形修剪的意义、依据和时期	1
(一) 整形修剪的意义	1
(二) 整形修剪的依据	2
(三) 整形修剪的时期	3
二、桃树的品种群及其主要品种	5
三、桃树的枝条类型	7
四、桃树的结果习性	13
五、桃树的修剪特性	17
(一) 喜光性强干性弱	17
(二) 生长势旺盛	17
(三) 分枝尖削量大	17
(四) 耐剪性	18
(五) 剪口影响	19
(六) 桃芽与修剪的关系	20
(七) 枝条的顶端优势	20
六、桃树的整形	22
(一) 定干和主枝配置	23
(二) 树冠的开张角度与冠幅大小	26
(三) 桃树的树形及其整形要点	28
七、桃树的修剪	50
(一) 不同品种群的修剪特性	50

(二) 修剪方法及其作用	53
(三) 桃树一年生枝短截反应	56
(四) 不同枝条的修剪	57
(五) 骨干枝更新修剪	72
(六) 不同年龄时期整形修剪特点	72
八、桃树树势的识别	79
(一) 幼树期(定植后1—4年)的标准	79
(二) 初果期(定植后5—6年)的标准	79
(三) 盛果初期(定植后7—10年)的标准	80
(四) 盛果期(定植后11—20年)的标准	80
九、桃树生长期修剪(夏剪)	82
(一) 生长期修剪的作用	82
(二) 生长期修剪技术	83
(三) 生长期修剪举例	90
十、桃树的疏花、疏果、定果	96
(一) 疏花	96
(二) 疏果和定果时期	96
(三) 疏果、定果方法	97
十一、修剪工具和保护剂	99
(一) 修剪工具	99
(二) 梯子	99
(三) 环剥刀	101
(四) 保护剂和小刷	101

一、桃树整形修剪的意义、 依据和时期

(一) 整形修剪的意义

桃树生长旺盛，发枝力强，要求有充足的光照。定植后如不整形修剪，放任生长，则树体高大，枝条密闭，光照不良，结实平面化，品质差，产量低（表1）。从表1可知，桃树不修剪，5年生以前的产量比修剪的产量高。因为这一年龄时期的树体特点是树冠矮小，枝条稀少，树冠比较通风透

表1 桃树修剪与不修剪的产量比较
(品种：大久保) (福岛园试)

树 龄	修剪 (自然开心形) (公斤/株)	不修剪 (公斤/株)
2 年 生	—	4.2
3 年 生	4.5	42.0
4 年 生	18.2	33.5
5 年 生	48.2	64.6
计	70.9	144.3
6 年 生	71.4	53.5
7 年 生	105.4	42.6
8 年 生	115.4	59.0
9 年 生	104.6	90.1
合 计	467.7	389.5

光，不修剪留枝多，所以结果就多。但是6年生以后的树冠已较大，枝条大量增多，造成树冠密闭，光照不良，产生大量寄生枝叶。采用整形修剪的树，在5年生以后的更多年份，由于改善光照条件，调节生长和发育的关系，所以修剪树的产量又比不修剪的产量高。整形修剪还可以使树体迅速形成丰产结构，调节枝条的生长势，达到生长和发育相适应的平衡，枝条分布均匀，克服因树冠外围枝密、内膛光照不足而造成树冠下侧光秃的弊病。整形修剪可以防止树体早衰，延长丰产年限，提高总产量。

此外，整形修剪能使树体矮化，枝条配置合理，管理方便。尤其有利于喷施农药、采收果实、修剪操作等。

（二）整形修剪的依据

1. 生长结果习性与整形修剪的关系 桃树品种不同，年龄不同，生长结果习性表现不同，例如，南方品种群的树姿比较开张，生长势较弱，长果枝为其主要结果枝；而北方品种群的树体较直立，生长势强旺，短果枝和花束状结果枝为其主要结果枝。因此，南方品种群的整形修剪应抬高主枝的开张角度，多留长果枝结果；而北方品种群的整形修剪正相反，应注意加大主枝的开张角度，多留短果枝结果。

同一个品种，因年龄老、幼不同，对整形修剪的要求也不同。幼年树生长旺盛，应使树冠及早开张，以缓和生长势，修剪量宜轻。老衰树生长势较弱，则需缩小主枝的开张角度，使枝条近于直立，加强枝条的生长势，同时应适当加重修剪强度，才能收到良好的效果。

2. 按修剪反应规律修剪 桃树的品种不同，不仅主要结

果枝类型不同，而且生长的枝条长短、强弱各异。这些枝条剪裁后的生长发育规律也各不相同。生长势强的枝条，如重短截，仍然刺激萌发强枝，可以用于以长果枝结果为主的南方品种群的修剪；北方品种群以短果枝结果为主，必须轻剪培养出短枝来，才能多结果。为了培养大型结果枝组，则需在强枝上重短截，促使分生强旺枝条，很快形成大型结果枝组。

3. 结合自然条件整形修剪 桃树受外界自然条件影响变化与其它果树相同。栽植在温暖多雨、土壤肥厚的果园里的桃树，生长势旺盛，树体高大；反之，栽植在冷凉干旱、土壤瘠薄的果园里的桃树，生长势较弱，树体比较矮小。树体大的树应采用大树型轻剪；树体弱小的树应采用小树型，修剪量可以适度加重。

4. 结合栽培技术和生产目的整形修剪 栽培技术水平高低，果园劳动力多少以及栽培目的不同，对整形修剪的要求不同。管理技术水平高，投工量多，可采用复杂的树形和细致的修剪。反之，应采用自然形整形，修剪也可稍微粗放。以鲜食为栽培目的，要求果实大小要适宜，着色良好美观，因此，在整形修剪上应加强树冠的通风透光，果枝配置要均匀；如以加工桃为栽培目的，修剪时可适量多留一些枝条，适当的减少光线透入，能抑制桃果肉近核处变红，使制成的糖水罐头清澈美观。

（三）整形的修剪时期

桃树的修剪时期与一般果树大致相同，分为落叶后的休眠期修剪（或叫冬剪）和生长期修剪（或叫夏剪）。但1—3

年生的幼树，在冬季易发生“抽条”的地区，可把修剪时期和修剪方法稍加改变，把冬剪提前到11月下旬（已落叶），长留粗剪一次，以减少树体蒸发量，及时涂好伤口保护剂，到下一年，从2月下旬到3月上旬，按树体的具体情况再细致修剪。3年生以上的桃树，可以从1月下旬到3月上旬一次修剪完，最晚不迟于3月下旬。江浙一带温暖的地方，以秋季落叶后立即冬剪较好，因为早剪伤口易愈合，并能促使剪口芽和花芽充实饱满。

夏季修剪时期很长，从春季发芽到秋季落叶前，在这一段时期内都可进行夏剪，但主要是在5—8月。桃树的夏季修剪在栽培管理技术中，占有重要位置，因为桃树生长旺盛，发枝多，树冠密闭，通风透光不良，所以不易形成良好的结果枝。在生长期按树体需要进行夏季修剪，对于改善通风透光，充实枝条促进花芽分化，加速整形以及培养结果枝组等比苹果树的夏季修剪效果更为显著。

二、桃树的品种群及其主要品种

桃树的栽培品种很多，全世界约有 3000 个以上，仅我国就有约 800 个。根据桃树的分布，结合其特征、特性，大致可分为下列几个品种群：

1. 北方品种群（华北系） 原产我国华北、西北一带的地方良种都属于这个品种群，例如山东的“肥城桃”，河北深县的“深州蜜桃”、“鹰嘴桃”，“北京五月鲜”，济南的“梁山桃”，益都的“水蜜桃”，陕西的“渭南甜桃”、“商县冬桃”，甘肃天水的“齐桃”，临泽的“紫桃”，兰州的“迟水桃”，以及“和尚帽”、“大叶白桃”等都是北方品种群中的有名品种。

2. 南方品种群（华中系） 本品种群主要分布在长江流域，以江苏、浙江两省为多。后期引进的日本品种，按其特性、特征也应归入南方品种群。

南方品种群树冠开张型的主要品种有：“大久保”、“岗山白”、“离核水蜜”、“小林水蜜”等。

树冠半开张的主要品种有：“新端阳”、“白凤”、“桔早生”、“岗山 500 号”、“田中早生”、“早生水蜜”、“玉露水蜜”、“白芒水蜜”、“太仓水蜜”、“陈圃水蜜”、“奉化水蜜”，北京的“早香玉”，扬州的“早白桃”、“早香蜜”，浙江的“小

暑桃”，河南的“庆丰”、“豫白”等品种。

3. 黄肉桃品种群 本品种群的桃肉为黄色，肉质致密而硬。其中多数品种是罐藏的优良品种。黄肉桃性喜肥沃而较粘的壤土，如果栽培在沙质土壤上，所生产的果实品质差，涩味重。黄肉桃中大多数品种幼树的芽易受冻害，进入盛果期后的成年树芽的耐寒力有所增强。

黄肉桃的主要栽培品种有：“晚黄金”，甘肃宁县的“黄甘桃”，陕西醴泉的“黄甘桃”，陕西武功的“黄肉桃”，辽宁旅大市的“连黄”、“橙黄”以及从国外引进的“阿尔巴特”和“菲利浦”等品种。

4. 蟠桃品种群 蟠桃是普通桃的一个变种，主要分布在上海以南，浙江省的沿海地区，如杭州、嘉兴、宁波以及江苏等地的夏季高温多湿地区。树性近似南方品种群，果实扁圆型，果肉柔软多汁，肉色有白、红、黄三种，味甜，离核、粘核皆有。其中主要品种有：上海的“撒花红蟠桃”，江苏太仓的“早熟蟠桃”，浙江宁波的“长型蟠桃”等；此外有北京的“五月鲜扁干”，新疆的无毛“油蟠桃”、“黄肉蟠桃”以及“美国蟠桃”等。

5. 油桃品种群 油桃是普通桃的一个变种，主要特点是果实表面光滑无毛。在我国新疆、甘肃等地栽培最多。主要栽培品种，如“喀什花油桃”，“新疆李光桃”，“甜仁李光桃”，甘肃“紫胭桃”和“李光桃”等。

三、桃树的枝条类型

1. 发育枝 桃树的发育枝一般只着生叶芽，如有花芽也只着生在枝条的顶端，并且芽体瘦小（图1），不易座果。发育枝多生长在幼树和旺树上，而正常生长的成年树上很少见到这类枝条。发育枝可用于幼树扩大树冠和培养结果枝组。

还有一种枝条，枝芽的生长状态与发育枝类似，唯生长纤细，叫纤细枝（图1，②）。

2. 叶丛枝 叶丛枝是一种极短缩的小枝。这种枝条由于营养不足，萌发后不久即停止生长，年生长量不足1厘米。枝上丛生数个叶片（图2），落叶后枝上满布鳞片痕和叶柄痕，仅枝顶着生一个叶芽，因此也叫单芽枝。叶丛枝多数是由3—4年生枝条中、下部的潜伏芽发育而成，6年生以上的枝条萌发叶丛枝的数量逐渐减少，但在10年生以上的枝条上，有时也会出现叶丛枝。如果这类枝的母枝当年发育不良或光照极度不足，落叶后即枯死；

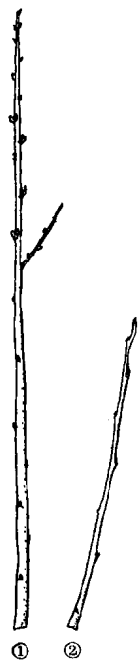


图1 发育枝①和纤细枝②



图2 叶丛枝 (1—3年生)

左：叶丛枝夏季生长状态 右：1—3年生叶丛枝形状

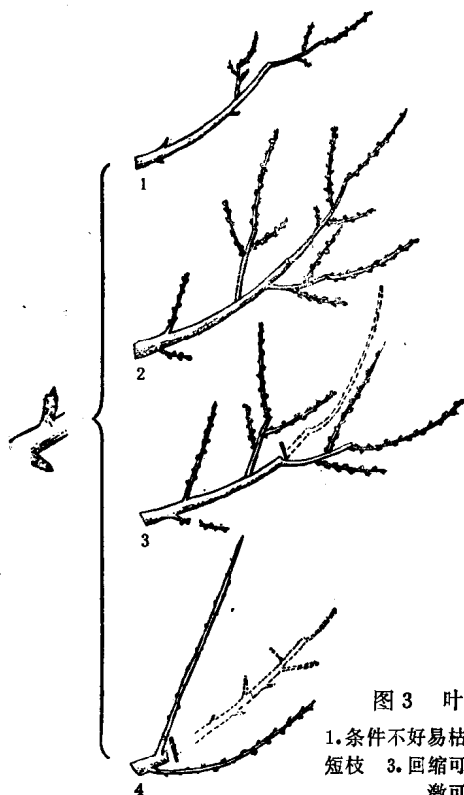


图3 叶丛枝的生长

1. 条件不好易枯死 2. 一般可生中、短枝 3. 回缩可发中、长枝 4. 重刺激可发徒长枝

如母枝健壮，能继续生长2—5年。在条件适合时，叶丛枝可以萌发成不同类型的枝条，多数形成短枝，如受刺激也能长成徒长枝（图3）。叶丛枝可以用于更新树冠和培养结果枝组（图4）。但品种不同，重剪母枝后叶丛枝萌发新枝的情况也不相同。江苏省农业科学研究所园艺研究所的试验报道，以“奉化玉露”、“白花水蜜”等品种的叶丛枝形成大枝的较多，而“阿尔巴特”品种形成大枝的百分数较低。

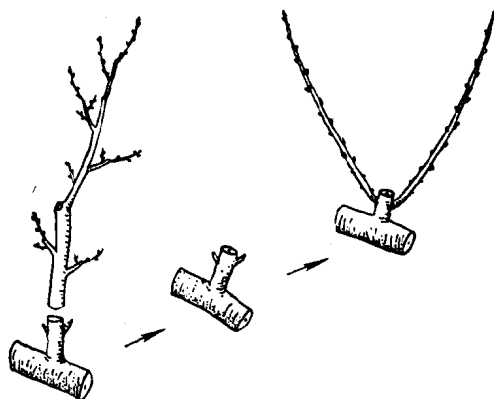


图4 利用叶丛枝更新大枝

3. 徒长枝 徒长枝多数是从树冠的上部，生长强旺的骨干枝“背上”的芽或直立旺枝上的芽萌发而成，由于它所处的地位优越，养分供应充足，所以本身的生长势非常旺盛，一般可长1—2米左右，枝条粗，节间长，多数不着生花芽，能形成二次枝（图5）。由于徒长枝生长势旺盛，所以消耗养料多，枝形直立高大，遮光挡风。徒长枝应进行扭梢、曲枝、别枝或短截改造，才能有生产效果。因此，凡是不计划

利用的徒长枝，应尽早去掉，以节省养料和改善通风透光，不致影响花芽分化和结实。幼树上的徒长枝可用于整形，能加速形成树冠。进入盛果期徒长枝数量减少，如有发生应及时疏除或改造。衰老树上萌发的徒长枝，应给以合理的修剪，用于更新树冠或培养新的结果枝组。

4. 结果枝 结果枝从形态和长度上可分为下列数种。

①长果枝：长果枝多生长在生长势较强的树冠中部和上部，枝长30—40厘米左右。长果枝易萌发二次枝，枝条中部多着生复花芽，开花的同时，在花的侧方又能抽生良好的新梢，制造养分供给当年结果用。长果枝的先端和基部多数是着生叶芽。

幼树生长旺盛形成长果枝多，随树龄的增长，树势日趋缓和，长果枝着生数量减少。长果枝是南方品种群的重要结果枝。

②中果枝：中果枝多数着生在树冠的中部，生长势中等，长度在15—30厘米。中果枝上着生的芽不规则，单芽复芽相间着生，但是北方品种群的中果枝多数着生单花芽。中果枝结果后常常是抽生中、短枝，有时因光照和营养条件好也能抽生长果枝。

③短果枝：短果枝多数着生在树冠下部，一般是从中果

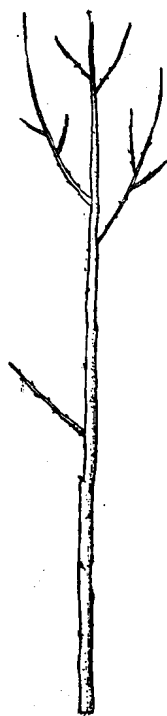


图5 徒长枝

枝上抽生，形态纤细节间短，除顶芽为叶芽外，大部分着生花芽，并且绝大多数是单花芽，有的短果枝基部也能着生数个叶芽，枝长 15 厘米以下。短果枝加长生长的时间短，有充足的时间集中养料形成花芽，所以花芽比较饱满。短果枝结果后，一般还能抽生短果枝或寿命短的短小枝。幼树的短果枝少，随树龄增长逐年增多，老衰树上几乎都是短果枝和花束状结果枝。短果枝是北方品种群中多数品种的主要结果枝。

④花束状结果枝：花束状结果枝的特点近似短果枝。枝条在 5 厘米以下，顶芽为叶芽，节间极短，在短枝上紧密排着花芽。衰老树上多着生这类枝条。它的结实能力不如其它各类果枝，且容易枯死。但某些品种，如“肥城桃”这类枝条的结果能力却是很高。

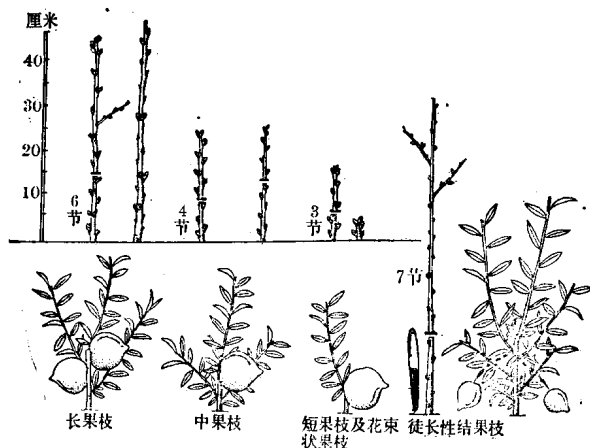


图 6 各类果枝及结果状