



果树周年管理新技术丛书

张宏辉 编著

梨树

周年管理新技术



西北农林科技大学出版社

梨树周年管理新技术

张宏辉 编著

西北农林科技大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

梨树周年管理新技术/张宏辉编著. —杨凌: 西北农林科技大学出版社, 2003.10

(果树周年管理新技术丛书)

ISBN 7-81092-064-2

I. 梨… II. 张… III. 梨—果树园艺 IV. S661.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 097878 号

梨树周年管理新技术

张宏辉 编著

出版发行	西北农林科技大学出版社
地 址	陕西杨凌杨武路 3 号 邮 编: 712100
电 话	总编室: 029-7093105 发行部: 7093302
电子邮箱	press0809@163.com
印 刷	西安新华印刷厂
版 次	2003 年 10 月第 1 版
印 次	2003 年 10 月第 1 次
开 本	787×1092 1/32
印 张	2.625
字 数	56 千字

ISBN 7-81092-064-2/S·17

(本套共 12 册) 定价: 42.00 元

如有印装质量问题, 请与本社联系

《果树周年管理新技术丛书》编委会

主 任 莫翼翔

副主任 马志峰 康克功

编 委 杨淑慎 张宏辉 张中社

刘 慧 刘朝斌 吕平会

杨 勇 王仁梓 裴红波

王云峰 季志平 余 玲

韩 燕 贺宏年

序

农村城镇化,农业产业化,农民知识化,这是解决我国“三农”问题的必由之路。其中最难解决的是农民知识化,也就是提高亿万农民科技文化素质问题。然而,没有农民的知识化就不可能实现农业现代化。因此,国家最近决定把“农民培训”工作纳入各级政府的基本职责和长期发展计划,加大了财力、物力和科技投入,并组织科教机构、企业、农民及社会各界力量,强化农民培训和农技推广服务工作。

农民知识化不仅是经济、社会发展的需求,也是农民自身脱贫致富奔小康的强烈要求。如今的农民只靠勤劳已不能从土里刨金,他们必须从自给自足、分散经营的小农经济中解放出来,组织起来,成立多种形式、以农民为主体的经济合作组织,走生产、加工、销售一体化的产业化道路,依靠科技进步的推动、支撑与社会化服务体系的力量,才能实现创业致富奔小康的目标。在实现这个远大目标的过程中,农民必须改造自己,努力实现自身的知识化、专业化,成为职业化的农民。如是,则传统意义上的“农民”将随着产业化的进程逐渐消失,这也是世界各国农业现代化的必然结果。

为了帮助农民实现知识化、专业化和职业化,西北农林科技大学出版社组织具有丰富实践经验的专家教授,编写了这

套为农民知识化服务的系列丛书。丛书的选题与内容适应了当前农业结构调整和产业化发展的需求,以市场为导向,以名、优、特产品为中心,以优质、高效、无公害和标准化的新技术为主线,突出了先进性、实用性和可操作性,精炼了他们在长期科研、生产和推广实践中积累的丰富知识和经验,凝聚了他们爱农、为农、支农的一片真情。加之丛书定价便宜,农民能买得起,学得懂,用得上,因此,堪称是农技推广和农民培训的好教材。我相信,这套丛书一定能成为农民朋友打开知识宝库的金钥匙,学习专业技术的好帮手,掌握职业技能的指南针。

愿西北农林科技大学出版社为农民出版更多的好书,愿丛书与她的作者们成为农民最信赖的朋友!

刘笃慧(陕西省人民政府参事,研究员)

2003 年 10 月

目 录

第一章 梨树的生长结果特性.....	(1)
一、根系分布	(1)
二、芽	(1)
三、枝	(3)
四、叶	(4)
五、梨的结果习性	(5)
第二章 新优品种	(6)
第三章 建园技术	(13)
一、园地的选择	(14)
二、栽树时间	(16)
三、苗木准备	(16)
四、梨树栽植方法	(17)
第四章 春季管理	(20)
一、梨树春季生长发育特点	(20)
二、梨园春季管理技术	(22)
三、春季主要病虫害防治	(29)
第五章 夏季管理	(37)
一、梨树夏季生长发育特点	(37)
二、梨园夏季管理技术	(38)

三、夏季主要病虫害防治·····	(42)
第六章 秋季管理 ·····	(49)
一、梨树秋季生长发育特点·····	(49)
二、梨园秋季管理技术·····	(50)
三、秋季主要病虫害防治·····	(55)
第七章 冬季管理 ·····	(59)
一、梨树冬季生长发育特点·····	(59)
二、梨园冬季管理技术·····	(59)
主要参考文献 ·····	(75)

第一章 梨树的生长结果特性

在果树栽培学中,梨归属仁果类果树,其生长结果特性与苹果有许多相似之外,但也有一些自身特点。

一、根系分布

根系发达、分布深广是梨树抗逆性较强的物质基础。梨根系的分布受砧木、土壤状况的影响较大。土壤管理的目的就是创造一个适合根系生长的土壤环境,扩大根系范围。一般梨树根系的垂直分布深约2~3米,水平分布为冠径的2倍左右。在土层深厚,排水良好的沙壤土上,鸭梨根深3.6米,水平分布4.5米。一般条件下,梨树根系多分布于肥沃疏松、含水适量的上层土中,以20~60厘米土层中分布较密,80厘米以下根量则很少,到150厘米更少。水平分布则离主干越近越多。

二、芽

芽是枝、叶、花等器官的原始体,它犹如种子一样,非常重要。

(一)梨芽的种类

1. 按芽的性质可分为花芽和叶芽 花芽即萌发后具有花的芽;叶芽即萌发后仅抽生枝、叶的芽。

2. 按芽的饱满程度和发育状况分为饱满芽和瘪芽 饱

满芽即芽体饱满、肥大、明显，发育好；瘪芽即芽体瘦小，不明显，发育不良。一般饱满芽抽生的枝梢比较健壮，叶片肥大，而瘪芽则相反；瘪芽的萌发率低，一般最后不能萌发，变为隐芽。花芽多属于饱满芽。

3. 按芽的着生位置可分为顶芽和腋芽 顶芽即着生于枝条顶端的芽；腋芽即着生于枝条上，位于叶腋处的芽。梨树多数花芽属于顶芽。

（二）芽的特性

1. 芽的异质性 由于枝条内部营养状况和外界环境条件的不同，在同一枝条上不同部位的芽质量存在的差异现象，称为芽的异质性。这种差异一方面来自枝条前身母芽的发育程度，另一方面来自枝条自身发育时期的不同，造成不同节位芽的发育状况不一样。一般枝条基部的芽发生在早春，此时气温低，叶面积小，故芽的发育程度差，常为隐芽。随着春天气温升高，叶面积增大，光合作用加强，芽的发育状况得以改善，叶腋的芽发育较好。进入夏季，气温过高，蒸腾量加大，影响枝的发育程度，根的生长日渐转强，养分转送向根端及其他生长活跃部分，叶片又一片比一片小，叶腋的芽亦一个比一个差。最后新梢停止生长，形成顶芽，顶芽是最好的芽。

2. 萌芽力与成枝力 把生长枝上的芽能萌发枝叶的能力叫萌芽力。萌芽力一般用萌芽率来表示。萌芽率高的，则萌芽力强；反之萌芽率低的，则萌芽力弱。生长枝上的芽萌发后，一部分能长成较长的枝梢，而另一部分则不能。把生长枝上芽萌发后所能形成长枝的能力，称之为成枝力。成枝力用成枝率来表示。成枝率高者，则成枝力强；反之，则弱。萌芽力与成枝力的强弱是梨品种的重要特性之一，不同品种的萌芽力和成

枝力是不一样的。如一些秋子梨品种及少量西洋梨品种成枝力强；砂梨中多数偏弱；白梨发枝力中等者偏多，但其萌芽力一般也较强，故易结果。

三、枝

(一) 枝条的种类

1. 按性质分类

按枝条的性质可将梨树的枝条分为营养枝和结果枝。

(1) 营养枝 营养枝上只有叶芽，萌芽后只生枝叶而不开花结果。依其生长状况又可分为徒长枝（生长强旺，节间长，叶大而芽体小）、普通营养枝（生长健壮，芽体充实饱满）、叶丛枝（年生长量小，顶芽为叶芽，无明显腋芽，节间极短）。

(2) 结果枝 结果枝是指着生花芽或果实的一年生枝。依据结果枝长度和发生部位可分为：长果枝（年生长量在15厘米以上）、中果枝（年生长量在5~15厘米）、短果枝（年生长量在5厘米以下）

2. 按年龄分类

(1) 新梢 即春季萌芽后到落叶前正在生长且直接着生叶片的枝条。

(2) 一年生枝 秋季落叶后到翌年萌芽前的当年新生长的枝条。

(3) 二年生枝 直接着生新梢的枝条，又称母枝。

(4) 春梢与秋梢 春季开始到第一次停长期间所生长的当年新梢部分称为春梢；由春梢顶芽继续生长的当年新梢称为秋梢（或者说在秋季生长的新梢）。

（二）枝条的特性

1. 顶端优势 是指在枝条上部的芽能萌发抽生强枝，其下生长势逐渐减弱，最终下部的芽处于休眠状态。对于不同枝条来讲，直立枝的顶端优势表现最强，斜生枝表现较弱，水平枝表现最弱。

2. 垂直优势 指芽的垂直部位越高，萌发势力越强的现象。该现象在下垂枝上表现最为明显。在下垂枝上，萌发势力最强的是垂直位置高的芽；萌发势力最弱的是垂直位置最低的芽。

3. 层性 由于顶端优势现象的存在，使枝梢出现一年一层向上生长的现象，把这种枝条成层分布的现象称为层性。

四、叶

叶是进行光合作用，制造有机养分的主要场所，任何栽培措施归根结底，取决于叶片的光合能力及光合产物的分配情况。

（一）叶面积指数

叶面积指数是指树体总叶面积与单位土地面积的比值。叶面积指数高，则表明叶片多，反之则少。一般叶面积指数以4~6较适宜。

（二）叶幕

叶幕是指叶片在树冠内集中分布区而言。它是树冠叶面积总量的反映。一般说，梨树不但要求一定量的叶片，而且要求叶片在树冠内合理分布。试验证明，接受直射光的外围叶片具有较高的光合能力，随着树冠厚度的增加，光线不断减弱，到一定深度后光线减弱至全光照30%以下时，则叶片的合成

能力低于其自身消耗,变成了寄生叶。因此树冠大,叶幕厚时,不利于光合作用,降低树体的有效生产力。所以在整形修剪时,应当充分考虑叶幕的厚薄及形状。

五、梨的结果习性

梨树开始结果年龄,因树种和品种而异。一般砂梨较早,约3~5年;白梨5年左右;秋子梨较晚,约5~7年。但品种间差异亦大,如白梨中的鸭梨,2年即结果,而蜜梨要7~8年才结果。

梨树枝条转化为结果枝较易,适当控制顶端优势,开张角度,加强肥水,即可提早结果。梨树以短果枝结果为主,中长果枝结果较差。但树种、品种间差异较大。如秋子梨中的多数品种有较多的长果枝和腋花芽结果,而砂梨、西洋梨则少见。还因年龄时期有差异,一般结果初期,易见中长果枝结果,老树少见。但是,中长果枝的腋花芽结果能力总是比短果枝差,果实也较小。

结果枝的结果能力与枝龄有关,梨树以2~6年生母枝的结果能力较强,7~8年以后随年龄的增大而结果能力衰退。

梨树果台上一般可发1~2个果台副梢,发生果台副梢的多少和类型,与树种品种、树势、树龄、枝的强弱等有关。但多数品种在一般情况下均易形成短果枝群,能连续结果。

梨为伞房花序,花序外围花先开,中心花后开。先开的花坐果好。梨的自花结果率很低,所以栽培梨时必须考虑配置授粉品种。

第二章 新优品种

梨属于蔷薇科，梨属，全世界有 35 种，原产我国的有 14 种。经济价值高，栽培普遍的有白梨、秋子梨、砂梨和西洋梨四个种，杜梨、麻梨等野生种主要用作砧木。有记述栽培品种 1000 多个，近年在我国北方梨区表现较好的新优品种主要有以下品种。

1. 砀山酥梨

原产于安徽砀山，是国内适应性强的优质丰产优良品种。果实大，平均单果重 238.7 克。果实长圆形。果梗中长，萼片脱落。果皮绿黄色，贮后变淡黄色。果肉白色，果心较小，肉质较粗、松脆，多汁、味甜，含可溶性固形物 12.4%，可溶性糖 7.35%，品质上等。在陕西关中地区 4 月下旬开花，9 月中下旬成熟，营养生长期 208 天。果实可贮至翌年 2~3 月份。

2. 秦酥

陕西省果树研究所培育。果实大，平均单果重 231.8 克，近圆柱形。果皮绿黄。果梗较长，萼片脱落。果肉白色，果心小，肉质细、松脆，汁多，味甜，含可溶性固形物 12.2%，可溶性糖 7.6%，品质上等。较丰产、稳产。在陕西关中地区 5 月开花，9 月中旬成熟，营养生长期 212 天。果实耐贮藏，可贮至翌年 5 月。

3. 早酥梨

中国果树研究培育的新品种。是早熟、优质、丰产品种，可

作早熟品种发展。果实大,平均单果重225克,果实卵圆形。果皮黄绿色,贮后绿黄色。在西北地区果实阳面有红晕。果梗较长,萼片宿存或残存。果肉白色,果心中等大,肉质细、松脆,汁极多,味甜稍淡,含可溶性固形物12.5%,可溶性糖8.2%,品质上等。果实不耐贮藏,一般可贮放1~1.5个月,以后风味下降。结果早,栽后3~4年结果,锦丰梨、砀山酥梨、鸭梨是良好的授粉树。

4. 雪花梨

原产于河北赵县、定县一带。是丰产、优质、外形美观的品种,果实大,平均单果重237.5克,椭圆形,果梗长,萼片脱落,梗洼有锈。果皮绿黄色,贮后变黄色,有蜡质分泌物。果肉白色,肉质细脆,味甜,果心较小,含可溶性固形物12.0%,可溶性糖6.4%。定植后3年结果,幼树以中长果枝结果为主,随树龄增加,短果枝比例逐渐提高,腋花芽能结果,生育期214天。品质上等,可贮至翌年2~3月份。

5. 鸭梨

原产河北定县、晋县。定县鸭梨最负盛名。是我国最古老的优质、高产品种。为北方地区主栽品种。果实中等大,平均单果重185克。短瓢形,连接果梗部位常向一侧突起。果梗长,萼片脱落。采收时果皮绿黄,贮藏后变黄色,果面光滑有蜡质,外形美观,果心小,果肉白色、细嫩、松脆、多汁、味甜,微带酸味,含可溶性固形物13.0%,可溶性糖8.50%,品质上等。结果较早,一般定植后4年结果,以短果枝结果为主,丰产性强。该品种抗寒力较弱,易感染黑星病。果实较耐贮藏,可贮至翌年2~3月份。

原产北京地区。当地广泛栽培，是秋子梨中最优良的品种之一，适于北方城市郊区、工矿区发展。果实中等大，平均单果重121克，扁圆形，整齐。采收时果皮黄绿色，贮后变黄白色，果面光滑，有蜡质光泽。果梗细长，萼片宿存。果心中等大，果肉黄白色，经10天后熟，肉质细软，汁液极多，易溶于口，味浓甜，品质上等，含可溶性固形物14.8%，可溶性糖8.94%。不耐贮藏。树势中等，半开张，枝条萌芽力强，成枝力较弱，成年树以短果枝结果为主，腋花芽有一定结果能力，花序坐果率高，每序平均坐果2.3个。果实生育期217天，抗寒力较强，喜肥水、不耐瘠薄，易感染黑星病和梨圆介壳虫。

7. 锦丰梨

中国果树研究所培育的新品种。可在辽宁、甘肃等北部冷凉地区栽培。是一个品质极优，较丰产的晚熟品种。果实大，平均单果重245克。近圆形。果梗中长，萼片宿存、果皮绿黄色，贮后黄色，有蜡质和光泽。果肉白色，果心小，肉质极细，松脆，汁液极多，味酸甜适口，含可溶性固形物13.8%，可溶性糖8.22%，品质极上，果实耐贮藏，可贮至翌年4~5月份。树势强，萌芽力、成枝力亦强。结果稍晚，一般栽后4~5年结果，幼树中、长、短枝、腋花芽均能结果，成年树以短果枝结果为主，产量较高。果实生育期145天。

8. 苍溪梨

原产四川苍溪，四川栽培较多，是我国砂梨系统中著名的优良品种。果实特大，平均单果重400克，瓢形。果梗细长，萼片脱落。果皮黄褐色，果点较大。果肉白色，果心小，肉质较细、松脆，多汁，味甜。含可溶性固形物12.3%，可溶性糖5.8%，品

质中上或上等。果实可贮至12月份。树势中等，萌芽力、成枝力中等，定植后4~5年结果，以短果枝结果为主，丰产、稳产。果实9月下旬成熟。

9. 二十世纪梨

原产于日本。我国辽宁、河北、浙江、江苏等省有少量栽植。果实中等大，平均单果重136克。果实近圆形，整齐。果梗中长，萼片脱落或宿存。果皮绿色，经贮放变绿黄色，果心中等大，果肉白色，肉质细脆，汁多，味甜。含可溶性固形物11.1%~14.6%。品质中上，果实不耐贮藏，一般可贮放1个月左右。植株生长势在幼龄期较强，成年树势较弱，萌芽力强，成枝力弱；结果早，一般栽后3~4年结果，以短果枝结果为主，短果枝群寿命较短，丰产性中等。上海7月至8月上旬成熟。适应性较强，抗寒、抗风力弱，易感染黑星病、轮纹病。授粉品种有晚三吉、博多青、砀山酥梨等。

10. 巴梨

原产于英国，是世界栽培最多的品种；我国山东烟台、青岛，辽宁旅大，河南郑州等地均有栽培，是优良的制罐品种。果实大，单果重217~250克，粗短葫芦形，果梗粗短，萼片宿存或残存。果皮绿黄色。果心小，果肉乳白色，采收贮放10天左右，肉质细软汁多，味浓甜，有芳香。含可溶性固形物12.6%~15.2%，品质极上，果实不耐贮藏。树势中等，萌芽力强，成枝力中等，结果较早，定植后3~4年结果，丰产、稳产，8月上旬成熟。抗风、抗黑星病和锈病，但抗寒力弱，易感染腐烂病。授粉品种有考密斯和二十世纪梨。

11. 幸水梨

由日本静冈园艺试验场培育，亲本为菊水和早生幸藏。是