



新 世 纪 科 技 致 富 文 库

绿色经



济丛书

YUNNAN LISHU ZAIPEI JISHU

云南梨树



栽培技术

张兴旺 编著

云南科技出版社

●新世纪科技致富文库●

●绿色经济丛书●

云南梨树栽培技术

张兴旺 编著

云南科技出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

云南梨树栽培技术/张光旺编著. —昆明: 云南科技出版社, 2001. 4

(新世纪科技致富文库. 绿色经济丛书)

ISBN 7-5416-1429-7

I. 云... II. 张... III. 梨—果树园艺—云南省
IV. S661. 2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 06375 号

书 名: 云南梨树栽培技术

Yunnan Lishu Zaipei Jishu

丛 书 名: 绿色经济丛书

作 者: 张兴旺

出 版 者: 云南科技出版社

(昆明市环城西路 609 号云南新闻出版大楼, 邮编: 650043)

责任编辑: 史 青

封面设计: 周 文

印 刷: 昆明新星印刷厂

发 行: 云南科技出版社

开 本: 787mm × 1092mm 1/32

印 张: 4.75

字 数: 120 千

版 次: 2001 年 6 月第 1 版

印 次: 2001 年 6 月第 1 次印刷

印 数: 0001 ~ 3000 册

书 号: ISBN 7-5416-1429-7/S·219

定 价: 5.00

若发现印装错误请与承印厂联系

出版说明

西部大开发的伟大战略已经开始实施，建设云南“绿色经济强省”已开始行动。这为建设开放的云南，繁荣富强的边疆带来了难得的机遇。

现在进行经济开发的背景是：①中国加入“世界贸易组织”后，经济全球化必将影响和推动云南的经济发展。说通俗点是中国的产品可以卖出去，外国的产品也可以进来卖，就看谁能在这种市场经济中得到更快、更大的发展。②我国东部地区发展先于西部，市场商品份额抢先占有。③云南远离国内消费的大城市和国际重要市场。④云南广大农民自给自足经济的习惯影响深远。云南的立体气候，具有立体的生物生长条件。另外，荒山荒地多，同类型土地面积有限；夏半年热量不足，冬半年干旱；交通不便，市场经济基础差；科学文化基础弱，初、中级人才少。这些都要求我们在科学技术知识的普及和学习上多下功夫。因此，结合云南实际，编写出版适用的科学技术图书，配合技术教育和技术推广，发展绿色经济产业就显得更为突出和迫切。我社已经出版和正在编写出版《实用养殖新技术丛书》、《农村新技术大全》和《绿色证书培训教材》、《绿色经济丛书》等图书。

我社出版的科学技术图书更结合云南实际，更贴近生产实践。云南在海拔2000米、3000米的地方种庄稼是很正常的生产活动，平原上的人或者外国人则认为这是天方夜谭，是奇迹。立体农业就是云南的特点。这个特点在开发特、优、名、新的绿色经济产业中，在调整农业产业结构中也可以说具有得天独厚的自然条件。滇版农业图书自然也反映了立体农业生产技术的特色，是提高云南劳动者素质必备的技术普及读物、教材、工具书和参考书。

云南科技出版社

《绿色经济丛书》编委会

主任	单沛尧	侯德勋
委员	单沛尧	侯德勋
	刘 康	孙 琳
	李永丽	章建国

目 录

一 概述	(1)
二 云南发展梨树的优势、前景和途径	(3)
(一) 优势和前景	(3)
(二) 途径和环节	(4)
(三) 产品与流通	(6)
三 主要种类和品种	(9)
(一) 主要种类	(9)
(二) 主要品种	(10)
(三) 适合云南栽培的优良品种	(11)
四 生物学特性	(21)
(一) 生长习性	(21)
(二) 结果习性	(23)
(三) 对环境条件的要求	(25)
五 育苗	(28)
(一) 苗圃地的选择和整理	(28)
(二) 砧木苗的培育	(28)
(三) 嫁接	(31)
(四) 苗木出圃	(33)
(五) 苗木假植	(34)
六 梨园建立	(36)
(一) 园地选择	(36)
(二) 园地规划	(36)

(三) 品种和授粉树的配置	(41)
(四) 梨树栽植	(43)
七 梨园管理	(48)
(一) 土壤管理	(48)
(二) 肥料管理	(50)
(三) 水分管理	(57)
(四) 花果管理	(59)
八 各个时期的生长特性和管理重点	(65)
(一) 幼树期	(65)
(二) 初果期	(67)
(三) 盛果期	(69)
(四) 衰老期	(70)
九 整形修剪	(73)
(一) 梨树常用的丰产树形	(73)
(二) 梨树定干	(79)
(三) 梨树的结果枝组	(82)
(四) 幼梨树长树、结果、整形三不误的修剪方法	(85)
(五) 梨树各个时期的修剪要点	(87)
(六) 五个优良品种的修剪要点	(92)
(七) 放任梨树的修剪方法	(97)
(八) 缺枝树的补枝方法	(98)
十 梨树“多头高接换种”配套技术	(102)
(一) 选用适宜当地自然环境的优良品种	(102)
(二) 配置适宜的授粉树	(102)
(三) 因树整形, 培养牢固骨架	(102)
(四) 配置“三套枝”	(103)

(五) 适时进行人工促花	(103)
(六) 接后管理	(104)
十一 野生棠梨就地建立梨园的方法	(106)
(一) 选用适宜当地自然环境的优良品种	(106)
(二) 配置适宜的授粉树	(106)
(三) 园地选择	(106)
(四) 园地整理	(106)
(五) 嫁接时期和方法	(107)
(六) 接后的第一年管理	(108)
(七) 第一年后的常规管理	(110)
十二 果实的采收和贮藏	(111)
(一) 采收	(111)
(二) 贮藏	(112)
十三 病、虫、草害防治	(117)
(一) 病害	(117)
(二) 虫害	(123)
(三) 杂草	(133)
(四) 清园消毒	(135)
附 录	(137)
一、梨果实性状百分制鉴评标准	(137)
二、梨果实风味鉴评标准	(138)
三、鲜梨的国家等级规格和理化指标	(139)
四、第二届中国农业博览会梨果实的评分标准	(142)
参考文献	(143)

一 概 述

云南是中国梨的原产地之一。据《诗经·秦风》中“山有苞棣，恭有树杕”的记载（“杕”即现在的梨），我国栽培梨树已有 3000 多年的历史。梨是云南、中国乃至世界分布最广、栽培最普遍的果树。据联合国粮油组织统计，1997 年世界梨产量为 1398.2 万吨，占世界水果总产量 42932 万吨的 3.26%，次于柑桔、香蕉、葡萄、苹果，居第五位。产量最多的国家为中国、意大利、美国、西班牙、日本、土耳其、阿根廷、德国和智利。在国内，1998 年全国梨树栽培面积 1377.72 万亩，产量 727.55 万吨，占全国果树总面积 13234.5 万亩，总产量 5452.85 万吨的 10.41% 和 13.34%，次于苹果（4185.5 万亩，1948 万吨）、柑桔（1977 万亩，870 万吨），居第三位。栽培最多的省是河北、辽宁、山东、甘肃、陕西、江苏、湖北、山西、吉林和贵州。1998 年云南梨树面积为 52.94 万亩，产量为 14.58 万吨，占全省果树总面积 292.8 万亩，总产量 68.07 万吨的 18.08% 和 21.42%，面积次于苹果，居第二位，产量居第一位。其中以昆明、楚雄、大理、玉溪、昭通、红河等市地州栽培最多。

梨果脆嫩香甜，汁多味美，营养丰富。据化验，在 100 克果肉中，含可溶性固形物 10~13 克，干物质 10.7 克，糖 9 克，蛋白质 0.1 克，脂肪 0.1 克，钙 5 毫克，磷 6 毫克，铁 0.2 毫克，维生素 C 4 毫克。梨是人民喜食的鲜果，也是制作罐头、梨汁、梨脯、梨酱、梨干、梨膏、梨酒、梨醋等的重要原料和出口商品。北方的鸭梨、雪花梨、香水梨和南方的二宫白、菊水等，远销港澳、新加坡、马来西亚、泰国、印度尼西亚等地区和国家，深受欢迎。此外，梨还有润肺、消痰、化痰、降火等药效。

梨树树势强健，生长旺盛，适应性广，寿命长，产量高，效益大。一般亩产 1500~2500 千克，高产达 5000~7000 千克，株产达 100~500 千克。植株寿命达 150~200 年，经济有效寿命达 50~60 年。丽江县石鼓镇科色村，有两株 300 余年生的黄皮梨，树高 17 米，冠幅 13 米，至今仍枝繁叶茂，每株年产果 1 吨以上，是有名的“一代人种树，几代人吃果”的长寿果树。

云南适宜种植梨的山区和半山区多，在这些地区因地制宜地发展优良品种梨树和改造低产劣质梨园，既可为市场提供更多的优质果品，又可增加国家和农民的经济收入，对促进山区发展、改变农村面貌、繁荣市场经济、改善人民生活，都具有重要意义。特别是在建设“绿色经济强省”、“中华生物谷”和“西部大开发”中，梨树更是云南的优势果树和美好的发展前景。

二 云南发展梨树的优势、前景和途径

在云南的果树中，梨分布最广，品种最多，产量最高，群众最爱种植。据调查，全省 128 个县市，县县都有梨树，品种多达 100 个以上，产量一直占全省水果总产量的 1/4 左右，居所有水果之首，栽培历史悠久，很多山区旷野、庄前宅旁都有种植。

（一）优势和前景

云南发展梨树的优势，同其他温带果树一样，除具有土地资源丰富的、劳动力充足外，与日本及我国河北、山东、辽宁、江苏、安徽、四川等梨产区相比，具有得天独厚的气候环境、地处边陲的优越区位和需求量大的广阔市场。因为云南位于云贵高原，纬度低，海拔高，地形复杂，气候多样，是典型的“一山分四季，十里不同天”的立体气候，因而梨的各个系统的品种都有最适宜地区种植。特别是春温回升早，梨的萌动、发叶、抽梢、开花、结果和果实成熟等物候期相应提早，同一品种要比原产地、育种地和主产区提早 20~30 天成熟，如雪花梨和砀山酥梨，在原产地的河北赵县和安徽砀山，是 9 月下旬成熟，在云南是 8 月下旬成熟；早酥梨在育种地辽宁兴城，是 8 月中旬成熟，在昆明是 7 月中旬成熟；新世纪梨在江苏、浙江和日本，是 8 月中旬成熟，在云南是 7 月中旬成熟。这样，就可趁其他产区还未成熟之际，提前进入市场，这是大自然赋予云南特有的自然优势，如果顺其自然，利用得好，生产出的是一流优质果，除把外省梨挤出本省外，还可乘机进入两广、港澳和东南亚市场，甚至早酥梨、雪花梨、砀山酥梨、金花梨等，还可回到东北、河北、安徽、四川的“娘家”市场上去，让家乡父老目睹它们的风姿，品品风味。这样，就真正成了人无我有，人有我优，人优我早。

同时，云南地处西南边陲，距广西、广东、缅甸、越南、泰国、香

港、澳门和东南亚的国家近，这些地区均是亚热带和热带气候，生产不出优质梨，因而市场广，需果量大，运途比其他产区短，加之省内高等级公路的增多，南昆铁路的修通，澜沧江的通航，昆明至南宁、广州、海口、仰光、曼谷、香港航班的增加，梨果通过这些水陆空通道运往各地市场，已由过去的“千山险阻万里遥”，变成“万里坦途一日通”，所以梨的发展前景远大而美好。

为此，云南省计划到2000年，全省梨的种植面积由现在的43.4万亩发展到100万亩，待其进入盛果期后，亩产1.5吨，总产150万吨，将成为全省的重要果树和产业。

（二）途径和环节

1. 转变观念，进行商品生产栽培

要达到上述目的，唯一途径是彻底改变四个观念。即改变过去零星、分散、杂乱的小农经济栽培，为统一规划、相对集中、规范建园、科学管理、规模经营、批量生产的商品栽培；改变植树造林式的粗放栽培为精栽细管；转变“等靠要”，依赖政府建园为自力更生建园；转变重产量轻品质为在确保品质的前提下来提高和稳定产量。只有这样，才能彻底改变“品种多，良种少，良莠混杂，产低质劣，效益微小，一背背不完，一车不够拉，当地卖不掉，外地不够卖”的现状，才能获得高产优质高效益。

2. “三高”起步

高起点，规划和建园的起步基点，要高于、最少不低于国内外现代化果园的基点；高标准，基础设施、品种选择和定植质量等标准要高，又切合实际，可行；高质量，在建园过程中，不折不扣地按照建园方案的质量要求施工，建成的果园完全合乎设计标准。

3. “四化”建园

规范化建成的果园，既符合科学原理和现代化果园要求，在生产中又切合实际和实用，能收到设计的预期实效；规模化，即栽培面积要上一定规模，才能生产出批量果品，有了批量果品，才能形成批量商品；商品化，生产出的果品，既要达到国家规定的优质高档果品的标准，又

要按照商业部门的规章进行商品化处理后，才能出园，使上市果品完全符合商品质量要求；产业化，就是把梨果生产作为当地的一项产业进行建设，建成后能真正成为一项重要产业，而不是作为点缀应景式栽培。

4. 四个环节

生产实践和市场检验一再证明：品种是出路，定植是基础，管理是关键，品质是生命。因此在建园和管理中，要自始至终抓好这四个环节。

品种是决定丰产稳产，优质高效、树壮寿长的先决条件，在同样自然环境条件和管理水平下，采用良种获得的收入要高过劣种数倍或数十倍，如昆明附近果园中梨的售价，近几年来海东梨都是每千克0.3~0.4元，而金花梨和砀山酥梨竟高达4~5元，果农感慨地说：“一挑海东梨，还卖不赢一提篮金花梨的钱。”可见良种和劣种，即使产量相等，而经济效益的差异则大得惊人。因此建园时，一定要因地制宜地选栽适地适树适销的优良品种，并做好早中晚熟品种的搭配，才能充分发挥当地的自然优势和品种的优良性状，从而收到良好的经济效益。

梨是树高冠大、根深叶茂、花繁果硕的长寿果树，定植下去，就要在那里生长、生活和生存一生，因此梨园是梨树安家落户的园地，园中土壤是梨树扎根立身的根基，是含蓄、供给梨树水分和养分的源泉。所以定植前，必须开园整地，水土保持，深翻改土，增厚土壤熟化层，栽植时切实做到“塘大肥足，苗壮根好，深度适宜”，为根系向下生长和向四周扩展，创造一个疏松肥沃、水肥气热协调良好的条件，打好这“三分种”的坚实基础。这个基础如不打好，栽后莫说“七分管”，就是十分管、百分管也无济于事；否则栽后由于有梨树妨碍操作，不仅土壤改良难度大，费工多，而且树脚下的土壤难以改良，改土效果依然差。

梨树虽然是树，但它不是一般树木，而是多年生乔木作物，它属“农”，不属“林”，不能像植树造林一样栽下去后随它生长，采取“有果收，无果丢”的放任不管态度，必须像对其他农作物一样，在“三分种”的基础上，适时精细做好土肥水管理、病虫害防治和整形修剪。在管理工作中，土壤是基础，肥料是保证，水分是命脉，植保是关键，修剪是调节，各环节各有各自的作用，但又是互相联系、互相促进和互相影

响的，一定要全面做好，不能顾此失彼。

果实的外观和内在品质，是映入消费者眼帘的第一感观和进入口中的直接口感，是决定消费者取舍的关键，是开拓市场、站稳市场和在市场竞争中取胜的根本保证，是取得高效、长效的经济生命，所以要高度重视，不可掉以轻心。

(三) 产品与流通

云南从90年代初起，富民、呈贡、嵩明、安宁等地，常出现“卖桃人比买桃人多”的“桃子滥市”；过去一直供不应求的苹果、梨和柑桔，也每况愈下，一年不如一年。近几年来，山东、陕西、河北、四川、广东等苹果、梨和柑桔大省，也连年出现果多、价低、难卖的局面；因此各地在发展水果时，不少干部和群众担心：现在全国水果已经饱和，国内外市场又早被外省和外国水果占领，再发展还卖得掉吗？其实只要选栽优良品种和采用先进技术栽培，生产出来的是优质高档果品，倒不愁销路；反之，依然用老品种和粗放栽培，生产出的是劣质低档水果，不仅卖不掉，就是喂猪喂牛，喂上几天，猪牛也不肯吃。其原因，是果品品质低劣、品种安排失调和流通渠道不畅所致。

据统计，截至1998年，云南有果树292.8万亩，年产量68万吨，全省4146万人，人均16.5千克，虽比1990年的115.95万亩、31.9万吨、人均8.53千克，分别增加了152.52%、113.17%和93.43%，但人均占有量仍只占同年全国人均43.98千克的37.52%，占人体每年营养需要70~80千克的20.53%~23.57%，远不能满足市场和人体营养的需要，每年外省进入云南的水果达12万吨以上。省会昆明和各地州首府的水果市场，除西瓜、桃、李、香蕉、菠萝、芒果等是本省生产的外，每年10月至次年4月的半年多时间里，市场上全是“陕甘苹果河北梨，两广荔枝四川桔”。近年来，进入盛果期的四川盐源的金帅苹果和汉源的金花梨，均比陕甘的秦冠苹果和河北的雪花梨早成熟（8月上中旬就进入云南市场），于是苹果和梨又成为秋天被盐源的金帅和汉源的金花占领，冬春被陕甘的秦冠和河北的雪花垄断；这种现状，在短期内还不可能扭转。外省水果长期占领云南主要市场的局面表明，云南不是水果过多，而是

过少。

“满街鲜果无人买”，这种现象在某些地方和某段时间，也是事实。其原因，一是发展时没有合理安排早、中早、中、晚熟品种的比例，利用分期成熟来调节市场供应。如桃是早熟和中早熟品种多，特早熟、中熟和晚熟品种少，形成集中在5月中旬至6月上旬一个时期涌进市场，于是就出现“果多贱，买者少”、“旺季烂、淡季断”、“旺季卖不掉，淡季没卖的”等现象。梨则多是8月份成熟的中熟品种，缺少7月份成熟的早熟和9月以后成熟的晚熟品种。苹果是10月份成熟的秦冠和富士等晚熟品种居多，缺少7~9月成熟的早、中早和中熟品种供应市场，所以也同样形成了“旺季贱，淡季缺”。二是有关部门没组织有序营销，流通渠道不畅。如元江、永德、德宏州等地产的芒果，运到昆明的极少，而昆明地区产的桃和李又没有运到元江、德宏和西双版纳，进行互相调节和弥补，“产地卖不完，外地买不着”。三是品质低劣，这是最根本的原因。时至今日，很多果农还是小农经济意识，没有商品观念，不仅园中品种杂乱，良莠不齐，就是上市果品也不分品种、大小、优劣、好坏、生熟混装一起，从不分级装箱，按级论价，更不注意包装。更有甚者，有的果商竟采用“以假冒真”和“以劣充优”来蒙骗消费者，如把大果好果装在上面，把小果坏果装在下面，用“秦冠”冒充“富士”，用昆明地区产的砀山酥梨冒充原产地安徽省砀山县的砀山酥梨，用染黑星病的香蕉冒充“芝麻蕉”，用乙烯利催熟的葡萄和芒果来冒充自然成熟的果实，群众上了一次当后就不再作回头客，自砸招牌和自塞门路。依然以“桃子烂市”为例，昆明市春城农工商白沙河公司园艺场、官渡区小板桥羊甫村李瑛果园和官渡区联盟镇上马村高建中果园，年年桃熟时前去买桃的都是车水马龙，络绎不绝，每千克售价3.5~5.0元，还供不应求，而市场上的每千克1元还卖不出去；其原因就是他们种的是劣质果。又如禄丰县金山镇南雄办事处小岔河梨园的早酥、黄花、雪花和金花梨，呈贡县万溪冲的宝珠梨，马龙县马过河镇的滕木1号早熟苹果，石林县的早熟葡萄，宾川县的脐橙，每千克高到5~6元还供不应求，特别是西山区团结乡的套袋红富士苹果，着色全面，光洁艳丽，端正美观，肉细松脆，汁多香浓，甜酸适口，尤其是显出红绿分明、清晰

秀丽的“福禄寿喜”、“万事如意”、“年年有余”、“温馨幸福”等的组字工艺苹果，每箱12个，约3千克，售价45元，扣除果箱成本5元，平均每千克13.33元，每果3.33元，1个果超过1千克未套袋果的价，只套袋不贴字的一级果，每千克10元，二级果8元，三级果5元，却买者如潮。石屏和富民的杨梅，每千克高达25~30元，还很抢手，成了名副其实的“物以稀为贵”。还有，1996年至1997年春，昆明的水果店和果摊，摆满了陕甘苹果和四川红桔，每千克售价低到2~3元，买者依然寥寥无几，而美国的“蛇果”（即新红星，群众称“洋苹果”）则傲然地进入高档商场，并以每千克45~65元（元旦和春节期间竟猛升到95~125元）的高价而畅销不衰，广东的新会橙和冰糖橙亦赢得了消费者的青睐。为什么消费者宁愿花高价去买“洋苹果”，而不愿买价廉的秦冠和红桔呢？答曰：“看有看样，吃有吃味，货真价实。”“宁可吃少些，但要吃好的。”可见群众的消费观念，随着生活水平的提高，已由过去的重数量转为重质量了。因此，生产者只要转变过去重产量轻质量观念，生产出的是与市场 and 消费者需求对路的优质高档果品，就不是卖不掉，而是一定会获得好效益；何况还有比原产地和主产区提早成熟、抢先进入国内外市场的优势，所以就更不愁销路了。

当然，果实生产出来后，必须及时运往市场销售出去，才能变成人民的生活物质和果农的经济效益；反之，如果流通渠道不畅，售不出去，贮藏加工又容纳不了，就会造成积压腐烂，丰产不丰收，严重影响果农收入和挫伤果农的积极性。因此在发展梨树生产的同时，特别是种植面积较大、将来产量较多的基地县市，在建园前要反复论证分析，作好市场预测，不能盲目从事。种后要随即建好贮藏、加工的配套设施，特别是要建立相应的购销机构，疏通流通渠道，理顺市场关系，建立好销售网络，组织好购运销队伍，做好产、供、销一条龙服务，以活跃市场，满足消费者需求，确保果农获得高产优质高效益。

三 主要种类和品种

(一) 主要种类

梨为蔷薇科梨属植物，全世界约有 35 个种，野生于欧、亚、非三洲，主要集中于地中海、中亚、高加索和中国。植物学家和果树分类学家，根据原产地、适应性、果实室数、萼片宿存或脱落、果实皮色和叶缘锯齿等，分为真正梨区、杜棠梨区和中间性梨区三个区。有经济栽培价值的为“真正梨区”中的以下五种。

1. 秋子梨

野生于我国东北、华北、内蒙古、西北和朝鲜北部及乌苏里江一带。

乔木，叶卵形至广卵形，基部圆形或楔形，先端渐尖，有针芒状锯齿。果实小，多圆形或扁圆形，黄绿色，有的阳面浅红色。萼片宿存，果梗特短。果肉石细胞多，须后熟方可食用。开花期特早，耐寒耐旱性强。本系有 200 余个品种，京白梨、南果梨是其中品质较好的品种。

2. 白 梨

分布于河北、山东、辽宁、山西等省，西北、华北地区和淮河流域也有栽培。

乔木，小枝无毛或几乎无毛。叶卵形或阔卵形，先端渐尖，基部阔楔形或圆形，叶缘有贴伏性针芒状锯齿。果实长圆形或瓢形，黄绿色，果梗长，萼片脱落，间或宿存，心室 4~5 室，石细胞少，不须后熟即可食用。花期早，果多耐贮藏，耐寒性比秋子梨弱。适于冷凉干燥气候栽培。本系统的优良品种有鸭梨、慈梨、雪花梨、金花梨、京白梨、香水梨等。