

全国“星火计划”丛书

金顶谢花酥梨

JINDINGXIEHUASULI

吕波 杨批修 张德启 编著



61.2

34

书

河南科学技术出版社

全国“星火计划”丛书

金顶谢花酥梨

吕波 杨批修 张德启 编著

河南科学技术出版社

豫新登字02号

内 容 提 要

金顶谢花酥梨是我国著名的梨品种之一。由于其成熟期早、品质好、产量高、供应期很长、经济效益好，已被列入河南省名优特开发项目，成为重点发展的水果。该书共8章，前3章概述了酥梨的一生及其发育周期；后5章详细论述了酥梨的苗木繁殖、建园、树体管理、病虫害防治、采收贮藏及其加工等。该书内容新，技术实用，言简意赅，可供果农学习。

全国“星火计划”丛书

金顶谢花酥梨

吕述、张世修、张世修、张世修

责任编辑：白鹤

河南科学技术出版社出版

（郑州市经二路73号）

河南省伊川县印刷厂印刷

河南省新华书店发行

787×1092毫米 32开本 5.5印张 102千字

1992年11月第1版 1992年11月第1次印刷

印数：1—4000册

ISBN 7-5349-1143-5/S·309

定 价： 3.00元

序

河南省宁陵县是一个老梨区，优良品种金顶谢花酥梨有600多年栽培历史，为我国著名梨品种之一。它的成熟期较早，当北方一些优良品种尚未成熟之际，它已上市，南运可以占有香港市场，北运可以补充梨的淡季，是一个有发展前途的优良地方品种。近年来，在作者等开展贮藏保鲜试验的基础上，延长了酥梨的供应期，提高了经济效益，增加了果农收入，促进了酥梨的发展。

作者经多年生产实践和科学试验，以及总结当地果农丰富栽培经验，编著了《金顶谢花酥梨》一书。本书共分八章，重点叙述了酥梨的生长发育规律，苗木繁殖，土肥水，修剪管理技术，人工授粉，病虫害防治，采收、分级、包装、贮藏、加工工艺。理论结合实际，图文并茂，文字简练，通俗易懂。它的出版必将进一步促进酥梨的发展。本书可供梨树生产者、果树管理部门的工作者、科技人员、教学部门参考。

中国农业科学院
郑州果树研究所研究员

崔致学

1992年2月

前 言

金顶谢花酥梨是河南省名优果品之一,具有600多年的栽培历史,早在明朝孝宗年间就颇负盛名,被列为上等贡品,每年进上。党的十一届三中全会以来,省、地、县各级党政领导很重视积极发展酥梨生产,广大梨农对酥梨管理技术的需求日以迫切。因此,为满足广大梨农对酥梨栽培技术的需要,普及科技知识,配合酥梨基地建设,我们在总结多年生产实践经验的基础上,参考有关单位或专家的科研成果,编写出《金顶谢花酥梨》一书。

该书由崔致学、李道德、冯溪等同志审稿,赵自元同志提供部分病虫害资料,赵彩霞同志在资料整理过程中给以热情帮助,特此致谢。因时间仓促,作者业务水平有限,书中缺点错误之处,敬请读者批评指正。

编 者

1992年5月1日

目 录

第一章 概述	(1)
第二章 酥梨的一生	(4)
第三章 酥梨的生长发育及其周年变化动态	(8)
第一节 根系的生长动态	(8)
第二节 枝叶伸展动态	(11)
第三节 开花结果动态	(13)
第四节 果实生长动态	(15)
第五节 花芽分化动态	(17)
第六节 营养贮藏动态	(18)
第七节 休眠动态	(19)
第四章 繁殖和建园	(21)
第一节 梨苗繁殖	(21)
一、砧木的繁殖	(21)
二、嫁接	(25)
三、嫁接苗的管理	(28)
四、苗木出圃	(28)
五、苗木分级	(29)
第二节 建园	(29)

一、梨园规划	(29)
二、配置授粉树	(30)
三、定植	(31)
第五章 酥梨的管理	(34)
第一节 上肥水管理	(34)
一、酥梨的需肥规律与施肥技术	(34)
二、酥梨的需水特点与灌水技术	(38)
三、土壤生态和管理技术	(39)
第二节 调整冠形改善光照	(42)
一、选用适宜树形	(42)
二、幼树的整形修剪	(45)
三、初果期树的修剪	(48)
四、盛果期树的修剪	(51)
五、衰老树的修剪	(54)
六、放任树的整形修剪	(55)
七、密植树的修剪	(57)
八、修剪工艺	(58)
九、修剪名词解释	(58)
第三节 人工授粉, 提高座果率	(60)
一、永久性措施	(60)
二、临时性措施	(65)
第四节 疏花疏果, 留果适量, 套袋保果	(68)
一、疏花	(68)
二、疏果	(69)
三、疏果的时期和方法	(70)
四、套袋保果	(71)

第六章 酥梨病虫害防治	(72)
第一节 主要病虫害的发生及其防治	(72)
一、主要病害的发生及其防治	(72)
二、主要虫害的发生及其防治	(81)
第二节 酥梨砧苗期主要病虫及防治	(98)
第三节 梨树病虫害的综合防治	(99)
一、综合防治的概念	(99)
二、综合防治措施	(100)
第四节 酥梨病虫害预测预报和调查统计	(103)
一、病虫害预测预报	(103)
二、病虫害调查统计	(108)
第五节 梨园常用农药的使用方法	(116)
一、杀菌剂	(116)
二、杀虫剂	(122)
三、梨园使用农药的稀释和计算	(127)
第七章 酥梨的采收、分级、包装和贮藏	(133)
第一节 梨果采收	(133)
一、采收时期	(133)
二、采收方法	(133)
第二节 梨果分级和包装	(134)
一、梨果分级	(134)
二、梨果包装	(135)
第三节 梨果贮藏	(135)
一、地下式节能自然通风库的建造	(136)
二、贮藏前准备及贮期管理	(139)

三、梨果贮藏注意事项	(141)
第八章 酥梨制品及其加工工艺	(143)
第一节 酥梨脯加工工艺	(143)
一、加工过程	(143)
二、操作要点	(143)
三、质量要求	(144)
第二节 酥梨酒的酿制工艺	(145)
一、主要的工艺流程	(145)
二、具体操作方法	(146)
第三节 酥梨酱加工工艺	(148)
一、原料	(148)
二、制作	(148)
第四节 糖水梨罐头加工工艺	(149)
一、原料选择	(149)
二、生产工艺	(149)
第五节 鲜梨汁加工工艺	(149)
附表1 一吨有机肥相当的化肥量	(151)
附表2 根外追肥的适宜浓度	(152)
附表3 有机肥肥效表	(153)
附表4 石灰硫磺合剂重量稀释倍数表	(154)
附表5 梨园全年管理简历	(155)
附表6 酥梨病虫害防治工作简历	(159)
附表7 果园常用农药混用表	(160)
附表8 宁陵县气象台气象要素 (1959~1990年的,	
平均数)	(161)

附表9	果树主要缺素症状检索表	(162)
附表10	梨树栽植株数算法	(163)
附表11	公制度量衡进位法及代表符号	(163)
附图1	宁陵县金顶谢花酥梨生育阶段与气象因子 关系图	(164)

第一章 概 述

金顶谢花酥梨属白梨和沙梨的自然杂交种，归白梨系统。它包括白皮酥、伏酥和圆酥三个品系。从果实外观上看，萼洼广而浅，梗洼附近果点较大，周围有一片放射状金黄色锈块，果实不经后熟便酥脆可食，故得“金顶谢花酥梨”其名。果梗长3~4cm，木质化程度高，果实8月中下旬成熟，平均果重300g，最大果重800~1000g。采收时果皮黄色微绿，经贮放，变为黄色，肉质中粗，酥脆易溶，汁多味甜。在河南省以宁陵县为基地。因此，又叫宁陵金顶谢花酥梨，当地习惯称为“谢花酥”。

据《豫东史志》和《宁陵县志》记载，明朝孝宗年间，宁陵县雪屯村的“金顶谢花酥梨”被列为上等皇宫贡品。

宁陵县地处豫东平原，具有典型的亚热带向暖温带过渡的季风气候，春、夏、秋、冬四季分明。冬寒雨雪少，春旱风较多，夏热且多雨，秋爽日照长；年平均降水量为662.2mm，历年最大降水量1040.1mm，最少降水量324.6mm，7、8、9三个月降水量占全年降水量的60%以上；年蒸发量1658.2mm。年平均气温13.3~15.1℃；极端最高气温43.5℃，极端最低气温-17℃；日照时数2222.9小时。无霜期平均216天，初霜期

多出现在10月26日至11月2日,最早出现在10月14日;终霜期多出现在3月5日前后,最晚出现在4月17日。土壤属黄河冲积土,表土以下粘土沙土相间,土层深厚, pH值7~8.5, 地下水位2~4 m, 全县土地面积118.9万亩, 沙质两合土60多万亩。优越的光、温、水、土生态条件与金顶谢花酥梨生长发育形成了相互联系、相互制约的较为吻合的统一体。与外地酥梨相比形成了独特的品质和风味。加之, 几十年来, 先后探讨了酥梨生长发育规律、整形修剪、人工授粉、疏花疏果、套袋保果、主要病虫害综合防治、不同时期施肥量和不同肥料的配合比例、贮藏保鲜等课题, 出现了不少优、稳、丰(高)、低的典型园地。

金顶谢花酥梨果实不仅外形美观, 而且所含物质丰富, 营养价值较高, 每百克果肉中含蛋白质0.1g, 果糖6.0~9.7g, 葡萄糖1.0~3.7mg, 蔗糖0.4~2.6g, 维生素A0.01mg, 维生素P0.2mg, 维生素C3.0mg, 同时酥梨还有润肺清心、祛痰理脾、退热止咳、除烦解渴、醒酒解毒之功效。除生食外, 还可加工成梨膏、梨脯、梨干、梨汁、梨酒、梨醋和罐头等多种营养滋补佳品。

金顶谢花酥梨距今已有600多年的栽培历史, 建国前, 宁陵县许多村庄周围都有成片梨园。但由于历代统治者不关心梨树生产, 又不断出现连年战争, 梨树多次遭受破坏。据1950年统计, 全县残存梨树不足0.6万亩, 且产量低, 效益差。建国后, 梨树得到了迅速恢复和发展。20世纪50年代中期, 在沙荒、盐碱地上栽植面积达1.45万亩, 年产量180万公斤。1958

年小吕集村的酥梨曾敬献毛泽东主席。1965年中国农业科学院郑州果树研究所崔致学、黎彦、全月奥、余旦华、高德良等专家进驻宁陵，与地、县园艺科技工作者，在刘花桥村建立梨树丰产示范园，对老梨树进行更新改造、人工授粉和病虫害防治，使老树复壮，显著地提高了产量和质量。这一经验，在商丘全区得到了普遍推广，成绩显著。至1966年梨树面积发展到1.8万亩，年产量达325万公斤。随着农村商品经济的发展，20世纪80年代中期开展了产地贮藏保鲜技术的应用和推广，使生产效益巨增。1986年在河南省名优特产品评比中，被评为河南省名优产品。1987~1991年在北京、上海等地举行的四次全国优质农产品展销会上，颇受消费者欢迎。1992年在北京首届中国农业博览会上被评为优质产品。每年出口30~50万公斤，远销港、澳等地和东南亚一些国家。到1991年全县酥梨面积为2.5万亩，总产量达650万公斤，产值约800万元。此外，以宁陵酥梨为主料加工而成的蜂王浆大补酒、矿工保健饮料、罐头制品等还畅销于国内主要市场。商丘地区被定为试验区后，省、地、县联合投资，决定“八五”期间在宁陵县建立10万亩金顶谢花酥梨商品生产基地，以石桥、逻岗、孔集、柳河、赵村、阳一等乡镇为重点，形成三带、两片、村围庭院的生产布局。基地建成后，可年产酥梨1.5亿公斤，产值达0.6~1亿元，贮藏保鲜后，年总产值可达1.6~2.5亿元。

第二章 酥梨的一生

酥梨为多年生木本植物，属高大乔木，从种胚发芽、经嫁接、开花、结果到植株死亡，寿命可达百年之久。酥梨在生长、结果、衰老与更新全过程中，存在着生长与结果，衰老与更新，地上部与地下部，整体与局部之间的矛盾。所有这些矛盾中，营养生长（枝、叶、根）与生殖生长（花、果实、种子）的对立统一，是贯穿一生的基本矛盾。

在生产上，根据酥梨的生长、结果、衰老和更新的变化过程。可将酥梨划分为4个年龄时期，即：生长期、生长结果期、盛果期和衰老更新期，每个年龄时期在器官形态、树体结构和生理机能方面都相应发生变化，对栽培管理的要求也不相同。

生长期：从苗木定植到最初结果为生长期，一般为3～4年生，这一时期的特征是树体离心生长旺盛，根系和地上部迅速扩大，开始形成骨架；枝条直立，抱头生长，树冠呈圆锥形，新梢生长量大，节间较长；年生长期长，具有多次生长，组织不充实，在这一时期内，营养生长是矛盾的主要方面。因此，选用健壮苗木，注意定植后的管理和树体保护，防治病虫害，尽量缩短缓苗期。从整体上加强树体的营

养生长，尽快形成树冠和牢固的骨架，为早期丰产打下基础。同时也要对局部枝条加以控制，促使向结果方面转化，使其提早开花结果，为早果丰产创造条件。

在肥水管理上，要前促、后控，防止前期慢长，后期贪长。秋后施基肥，3月份追肥，可以增加树体养分贮藏水平，促进春季新梢生长，防止徒长，利于向生殖生长转化。灌水宜在早春和晚秋，中期要控水排水。

在修剪上，根据幼树生长的特点，应以轻度修剪为主，增加枝叶量，要注意树冠整形，培养骨干枝，利用辅养枝，促进骨干枝的形成和生长，对辅养枝多采取摘心，拿枝软化以加大角度的方法，促进花芽形成。

生长结果期：从开始结果到大量结果以前为生长结果期。一般为4~5年，这一时期的前期，树体生长仍然很旺，树冠继续迅速扩大，分枝大量增多。随着产量的不断增加，枝条角度逐渐开张，骨干枝离心生长减缓。根系在初期向纵深扩展，骨干根上细根增多。初结的果实较大，耐贮性较差。随结果量的增加，在果实品质方面表现出该品种固有的特性。

生长结果期实质上是树体结构基本建成，从营养生长占优势，逐渐转向营养生长与生殖生长趋于平衡的一个过渡阶段。这一时期的栽培管理任务是：在保证树体健壮生长的基础上，继续培养骨干枝，控制利用辅养枝，并注意培养结果枝组，使树冠加速形成，产量不断增加。在修剪上要轻剪少疏去弱芽留壮芽以增加枝叶量，扩大营养面积，减少营养物质消耗，使树势健壮。进行梨园放蜂，人工辅助授粉，花期

叶面喷硼等措施以提高座果率。

盛果期：盛果期是酥梨大量结果时期，一般维持15~70年，此期根系、树冠都扩大到最大限度。骨干枝离心生长缓慢，结果枝大量增加，产量达到高峰。同时，骨干枝上光照不良部位的结果枝，有干枯死亡，结果部位外移，发生明显的局部交替结果现象。后期则骨干枝先端衰弱，小侧枝开始发生干枯，产量开始显著下降。

在盛果期，生长和结果这对矛盾，结果转化为矛盾的主要方面。这一时期，如管理不当，每年产量波动很大，形成“大小年”结果现象。做到树势健壮留果适量，防止“大小年”结果，延长盛果期年限，夺取高产稳产，是这一时期栽培管理的主要任务。

酥梨“大小年”结果现象主要是由土、肥、水管理不当，修剪失误，病虫害防治不及时、超负担留果等不良栽培管理措施，使树体营养失调所造成的，在生产实践中，针对造成“大小年”的原因，多采取早施基肥，巧施追肥，及叶片喷肥措施，以促进根系生长，提高叶片功能。在修剪上注意结果枝组的培养与更新，合理安排枝组，配备当年结果枝、育花枝、生长枝的“三套枝”，保持花、叶、芽的适宜比例，还应注意改善光照条件，防止树冠郁闭，以充分利用光能，提高光合生产率，做到树势健壮，留果适量。

衰老更新期：从产量开始下降到主枝开始枯死为衰老更新期，初期表现为新生枝数量显著减少，主枝末端和下侧枝开始枯死，结果枝大量衰老死亡，产量递减，树冠体积缩小，

冠内常发生大量徒长枝，向心更新明显，后期部分侧枝和主枝开始枯死，主枝上出现较大更新枝，产量急剧下降，果实变小，品质降低，树体抗逆力显著减弱。

这一时期栽培管理的主要任务是：在加强土肥水管理和树体保护的基础上，有计划地培养更新枝，使之形成新的树冠，恢复树势，保持一定的产量。宁陵县个别梨园，加强综合管理，更新复壮树体，使50~100年生的老梨树，单株产量尚能稳定保持在150~300公斤。