

河北省科协第九批科普资源开发社会资助项目



YOUZHI PINGGUO HETAO
ZHONGZHJISHU

优质苹果核桃种植技术

李保国 封新国 主编



河北出版传媒集团
河北科学技术出版社

河北省科协第九批科普资源开发社会资助项目



优质苹果核桃种植技术

YOUZHI PINGGUO HETAO ZHONGZHIJISHU

李保国 封新国 主编



河北出版传媒集团
河北科学技术出版社



CONTENTS

目 录

第一章 桃的优良品种介绍

第一节 普通桃品种	2
第二节 油桃品种	4
第三节 蟠桃品种	6
第四节 黄桃品种	7
第五节 其他桃品种	9

第二章 桃园建设与栽培管理

第一节 无公害桃园的建设	12
(一) 园地选择	12
(二) 桃园规划	13
(三) 品种选择与配置	15



第二节 定植技术	17
(一) 苗木栽植技术	17
(二) 苗木质量要求	17
第三节 土肥水管理技术	18
(一) 土壤管理	18
(二) 施肥技术	21
(三) 灌水与排水	25
第四节 整形修剪	26
(一) 桃的整形修剪管理	26
(二) 常用树形及其整形要点	28
第五节 花果管理	37
(一) 花期放蜂	37
(二) 人工授粉	37
(三) 疏花疏果	38
(四) 套袋	40

第三章 桃树的病虫害防治技术

第一节 农药污染的途径与危害	42
(一) 残留农药的污染	42
(二) 农药改变果园生物群落而加剧污染	43
第二节 无公害桃病虫害防治的用药原则	44
(一) 用药不规范会加剧污染	44
(二) 科学用药	45
(三) 农药品种的使用准则	46



第三节 无公害桃病虫害防治的主要方法	47
(一)人工防治	47
(二)生物防治	48
(三)物理防治	49
(四)化学药剂防治	49
(五)农业栽培措施防治	49

第四章 梨的优良品种介绍

第一节 早熟品种	52
(一)华金	52
(二)早魁	55
(三)华酥	57
第二节 中熟品种	60
(一)黄冠	60
(二)丰水	63
(三)西子绿	65
第三节 晚熟品种	67
(一)锦丰	67
(二)红香酥	70
(三)金花4号	72

第五章 梨园建设与栽培管理



第一节 梨园的建设	76
(一)选址	76
(二)规划	77
第二节 梨树的生长发育规律	78
(一)叶的生长	78
(二)枝的生长	79
(三)根的生长	80
(四)芽	80
(五)花	81
(六)果	83
第三节 育苗	84
(一)苗圃地选择	84
(二)砧木种子的采集	85
(三)播种	86
(四)苗木嫁接	87
(五)苗圃管理	88
第四节 定植与高接换优	89
(一)苗木定植	89
(二)高接换优	90
第五节 整形修剪	93
(一)梨树的主要树形	93
(二)修剪	96
(三)整形	101
第六节 梨园的土肥水管理	105
(一)土壤管理	105
(二)施肥	107
(三)水	114



第六章 梨树病虫害防治技术

第一节 梨树的用药原则	118
(一)科学、正确地使用农药	118
(二)严格执行农药安全使用准则	119
第二节 梨园病虫害的农业防治	122
(一)选择抗病品种	122
(二)合理整形修剪,保持树冠内通风透光	123
(三)加强肥水管理,提高树体本身的抗病力	123
(四)保持园内卫生	124
第三节 梨园害虫的生物防治	124
(一)梨园有益生物的种类及作用	125
(二)梨园害虫生物防治的应用途径	129

第七章 苹果的优良品种与栽培管理

第一节 品种选择	132
(一)优良品种	132
(二)品种选择原则	141
第二节 无病毒苗木繁育技术	141
(一)圃地选择	141
(二)砧木选择	142



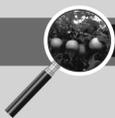
(三)乔化砧木苗繁育	143
(四)苗木的嫁接及出圃	143
(五)无病毒矮化自根砧苗的繁育	144
(六)无病毒中间砧苗的繁育	145
第三节 高效栽培技术	145
(一)建园技术	145
(二)土壤和水管理技术	150
(三)苹果优质高效整形修剪新技术	154
(四)花果管理技术	157

第八章 苹果病虫害防治技术

第一节 主要病害及其防治	167
(一)生理病害	167
(二)侵染性病害	173
第二节 苹果病虫害防治技术	188
(一)农业防治	188
(二)植物检疫	191
(三)生物防治	191
(四)物理防治	196
(五)化学防治	196
第三节 主要虫害及其防治	197
(一)叶螨类	197
(二)食心虫类	201
(三)枝干害虫	204



(四)卷叶虫类	209
(五)潜叶害虫	212



桃 梨 苹果高效栽培 技术

第一章 桃的优良 品种介绍



第一节 普通桃品种

1. 早美 是北京市农林科学院林业果树研究所在 1981 年以庆丰×朝霞育成的极早熟白肉桃品种，1994 年被命名。

有近圆形的果实，果实个头长得均匀，色泽鲜艳，果实成熟时果面呈现玫瑰红色晕。单果平均重 97 克，大果重 168 克。果实横径 5.59 厘米，纵径 5.85 厘米，侧径 5.68 厘米；具有整齐的果实形状，果顶呈圆形；缝合线浅，两侧比较对称；有黄白果皮底色，有玫瑰红色细点或晕附着果面 1/2 至全面，茸毛少、短。有白色果肉，核附近与果肉颜色相同。溶质硬，完全成熟后多汁柔软，口味甜，含有 8.5% ~ 9.5% 的可溶性固形物。会黏核，不会裂核。花呈蔷薇形，多花粉。树势强健，树冠呈半开张状。花芽起始节位位于结果枝 1~2 节。每一类果枝都能结出果实，丰产性能好。在北京地区成熟期为 6 月上旬，比早花露早 2 天左右，比春蕾早 3~5 天，果实发育期为 50~55 天。

2. 瑞红 是北京市农林科学院林业果树研究所在 1994 年以大久保×NJN72 培育成的早熟白肉桃品种，于 2002 年被命名。

有近圆形的果实，果实个头大，单个果实平均重 193 克，大的果实有 236 克重。果实横径 7.00 厘米，纵径 6.89 厘米，侧径有



7.51 厘米；果实形状呈圆形，果实大小均匀；有圆形的果顶；梗洼深度中等，缝合线浅，有黄白色果皮底色，近整个果面着红色，有中等茸毛。果皮厚度中等，不易被剥离。有黄白色果肉，皮下有较多红丝，靠近核的地方无红色。肉质是硬溶质，风味甜，多汁，有香气，纤维少，黏核。有 10% 的可溶性固形物含量。含 8.55% 的可溶性糖，0.32% 的可滴定酸，每 100 克果肉含有 19.40 毫克维生素 C。花呈蔷薇形，颜色粉红；橙红色花药，没有花粉；有绿黄色萼筒内壁。雌蕊比雄蕊要高。树势中庸，花芽形成好，有较多复花芽，结果枝 1~2 节处为花芽起始节。每一类果枝都能结出果实，主要以长、中果枝结果。具有较强丰产性，授粉树需要配置，4 年生树每 667 平方米的产量能达到 1500 千克；处于盛果期的树每 667 平方米产量可达 2000 千克以上。在北京地区果实成熟期为 7 月上、中旬。果实发育期为 83 天左右。

3. 早玉 是北京市农林科学院林业果树研究所在 1994 年以京玉×瑞光 3 号培育成的中熟硬肉白肉桃品种，在 2002 年被命名。

果实形状呈圆形，果实大小均匀，单个果实平均重 195 克，大果实有 304 克。果实横径 7.18 厘米，纵径 7.68 厘米，侧径有 7.32 厘米；有突尖形果顶，梗洼深度、宽度中等，缝合线浅；有黄白色果皮底色，果面 1/2 以上呈玫瑰红色，有较薄茸毛。果皮厚度中等，无法剥离。有白色果肉，有红丝在皮下，在靠近核的部分有少量红色。硬肉质，风味甜，纤维少，汁液少。核平均重 7.0 克，占果实重量的 2.56%。果核呈浅褐色，形状椭圆，离核，与果肉间有较小空隙。含有 13% 的可溶性固形物，含有 8.45% 的可溶性糖，0.35% 的可滴定酸，每 100 克果肉含有 18.45 毫克的维生素 C。花呈蔷薇形，颜色粉红；橙红色花药，有花粉；绿黄色萼筒内壁。雌蕊与雄蕊等高或者稍微低一些。树势中庸，花芽形成好，多复花芽，1~2 节为花芽起始节位，每一类果枝都能结出果实。幼树主要以长、中



果枝结果，丰产性极强，四年生树每亩的产量能达到 1500 千克；在盛果期树每亩产量在 2200 千克以上。在北京地区果实成熟期一般在 7 月中、下旬。果实发育期为 93 天左右。

第二节 油桃品种

1. 瑞光 1 号 是北京市农林科学院林业果树研究所用京玉×B7R2T129 杂交培育成的早熟油桃品种，在 1989 年被命名。

有近圆或短椭圆形的果实，横径 5.27 厘米，纵径 5.46 厘米，侧径长 5.22 厘米；单个果实平均重量为 87 克，大的果实重 139 克。果顶为圆形，两侧较对称，果形整齐，缝合线浅；果皮底色为淡绿色或者是黄白色，光洁、没有茸毛，有紫红或玫瑰红色点或晕附着在 1/2 至全果面，剥离困难。有黄白色果肉，肉质细。完全成熟后软而且汁多，为硬溶质；味多酸少甜，越成熟酸味越低，风味越浓。黏核，鲜核有 6.4 克。含有 8.0% ~ 10.2% 的可溶性固形物，7.87% 的可溶性糖，0.65% 的可滴定酸，每 100 克果肉含有 9.52 毫克的维生素 C。花呈蔷薇形，雌蕊比雄蕊略高，花粉多。树势强健，有较大树冠，具有较强发枝力。有较多复花芽，占 64%。结果枝 1~2 节为花芽起始节位。每一类果枝都能结出果实，具有较好丰产性，盛果期每 667 平方米的产量能达到 1500 千克以上。在北京地区一般果实的采收期为 6 月底，果实发育期为 70 天左右。

2. 瑞光 2 号 是北京市农林科学院林业果树研究所用京玉×



NJN76 杂交培育成的早熟油桃品种，在 1989 年被命名。

果实呈短椭圆形，横径 5.80 厘米，纵径 6.15 厘米，侧径 5.65 厘米；单个果实平均重量为 130 克，大个果实重 158 克。果顶呈圆形，两侧较对称，果形整齐，缝合线浅；有黄色果皮底色，光洁、没有茸毛，果面的 1/2 有紫红色点或晕附着，剥离困难。黄色果肉，肉质细。完全成熟后软而且汁多，溶质硬；风味浓，有香气，味甜。黏核，鲜核重 7.6 克。有 7.0% ~ 10.2% 的可溶性固形物，7.62% 的可溶性糖，0.35% 的可滴定酸，每 100 克果肉含有 8.04 毫克维生素 C。铃形花，雌蕊比雄蕊高，多花粉。树势强健，有较大树冠，有较强发枝力。有较多复花芽，占 67%。第二节为花芽的起始节位。每一类果枝都能结出果实，具有较好丰产性，盛果期每 667 平方米的产量能达到 2000 千克以上。在北京地区果实采收期为 7 月上旬，果实发育期为 80 天左右。

3. 瑞光 3 号 是北京市农林科学院林业果树研究所用京玉 × NJN76 杂交培育成的早熟油桃品种，在 1989 年被命名。

有短椭圆形果实，横径长 5.84 厘米，纵径长 6.28 厘米，侧径长 5.90 厘米；单个果实平均重量为 135 克，大个果实重量为 151 克。果顶呈圆或尖圆状，两侧较对称，果形整齐，缝合线浅；黄白色果皮底色，没有茸毛，紫红或玫瑰红色点或晕附着于 1/2 的果面，剥离困难。白色果肉，肉质细，完全成熟后软而且汁多，溶质硬；风味较浓，味甜；黏核，鲜核重量为 8.4 克。含 9.5% ~ 11% 的可溶性固形物，8.04% 的可溶性糖，0.48% 的可滴定酸，每 100 克果肉中含有 8.76 毫克维生素 C。铃形花，雌蕊比雄蕊略高，多花粉。树势强健，有较大树冠，较强的发枝力。有较多复花芽，占 46%。第 1 ~ 2 节为花芽起始节位。每一类果枝都能结出果实，具有好的丰产性，盛果期每 667 平方米的产量能达到 2000 千克以上。在北京地区果实的采收期为 7 月上、中旬，果实发育期为 81 天左右。



第三节 蟠桃品种

1. 瑞蟠 2 号 是北京市农林科学院林业果树研究所在 1985 年以晚熟大蟠桃×扬州 124 杂交培育成的早熟白肉蟠桃，在 1994 年被命名。

扁平形果实，果形平整，稍凹入的果顶，不会裂顶。果实大小均匀。单果平均重量为 150 克，大个果实重 220 克。黄白色果皮，果面的 1/2 有玫瑰红色晕。白色果肉，溶质硬。风味甜，黏核。含有 8.5% ~ 13.0% 的可溶性固形物，9.67% 的可溶性糖，0.37% 的可滴定酸，每 100 克果肉含有 19.04 毫克维生素 C。在北京地区果实成熟期是 7 月中旬，果实发育期为 90 天。中等树势，树冠呈半开张状。第 1 ~ 2 节为花芽起始节位。各种类型的果枝都能结果，花为蔷薇形，多花粉，具有强丰产性。

2. 瑞蟠 3 号 是北京市农林科学院林业果树研究所在 1985 年以大久保×陈圃蟠桃培育成的中熟白肉蟠桃，在 1994 年被命名。

果实呈扁平形，有凹入的果顶。单个果实平均重 200 克，大个的果实重 280 克。黄白色果皮，红晕和斑附着果面 1/2 以上。白色果肉，溶质硬。黏核，风味甜，果顶会轻微裂开。含有 10.0% ~ 12.0% 的可溶性固形物，9.57% 的可溶性糖，0.38% 的可滴定酸，每 100 克果肉中含有 20.40 毫克维生素 C。7 月底为北京地区的果实成熟期，果实发育期为 105 天。花为蔷薇形，多花粉。较强的树势，



树冠呈半开张状。1~2节为花芽起始节位。一年生枝都能结出果实，具有强丰产性。

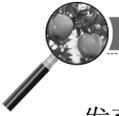
3. 瑞蟠4号 是北京市农林科学院林业果树研究所在1985年以晚熟大蟠桃×扬州124培育成的晚熟白肉蟠桃品种，在1994年被命名。

果实扁平形，凹入的果顶。单果的平均重量为221克，大个的果实重350克。淡绿色果皮，完全成熟时为黄白色，深红色或暗红晕附着于1/2果面。果肉硬溶质，黏核，风味甜。含有8.5%~13.0%的可溶性固形物，9.67%的可溶性糖，0.37%的可滴定酸，每100克果肉中含有19.04毫克维生素C。北京地区的果实成熟期为8月底，果实发育期为134天。花为蔷薇形，多花粉。中等树势，树冠呈半开张状。1~2节为花芽起始节位。每一种类型一年生枝都能结出果实，徒长性果枝具有良好的坐果性，丰产性强。

第四节 黄桃品种

1. 弗雷德里克 美国育成的品种。

果实圆形，果顶具小突尖，缝合线浅，两半稍不对称。平均单果重182.0克。果皮黄色，果面具少量深红色细点及晕。果肉黄色，无红，核周与肉同色。肉质为不溶质，汁液中等，味甜多酸少，可溶性固形物含量10.2%，每100克果肉中维生素C含量9.26毫克，含可溶性糖7.61%，可滴定酸0.72%。北京地区8月初成熟，果实



发育期 107 天左右。黏核。罐制成品块形好，金黄色较深而均匀，肉质柔软，味甜有香气。树势健壮，树冠半开张，花芽形成良好，小花型，坐果率高，丰产。

2. 燕丰 原代号为 2-8-13，系北京市农林科学院林业果树研究所于 1976 年用丰黄×罐桃 14 号杂交育成，1990 年定名。

果实椭圆形，果顶圆形，缝合线浅，两半稍不对称。平均果重 146.0 克。果皮黄色，全果面具玫瑰红色斑晕。果肉黄色，阳面渗有少量红色，核周微红，肉质为不溶质，较韧味酸多甜少，可溶性固形物含量 9.8%。黏核。罐制成品块形好，金黄色较深，色泽均匀，肉质柔软，甜酸适口有香味。成熟期 8 月初。

3. 金童 5 号 系美国新泽西州育成的品种。

果实近圆形，平均单果重 200.0 克，大果 265.0 克；果径为 6.94 厘米×7.14 厘米×7.23 厘米；果顶圆或有小突尖，缝合线浅，两侧较对称，果形整齐，茸毛中等。果皮底色黄色，果面 1/3 ~ 1/2 具暗红色点或片，果皮不能剥离。果肉橙黄色，近核处极少量红色，肉质韧性强，汁液较少，风味酸多甜少。黏核，核中等大，无裂核。可溶性固形物含量为 9.9%，含糖量为 6.28%，含酸量 0.65%，每 100 克果肉中维生素 C 含量 8.29 毫克。树势中庸，树冠稍开张，花芽节位较低，复花芽多，花粉多，丰产性良好。采收期在 8 月上、中旬，果实发育期为 115 天。