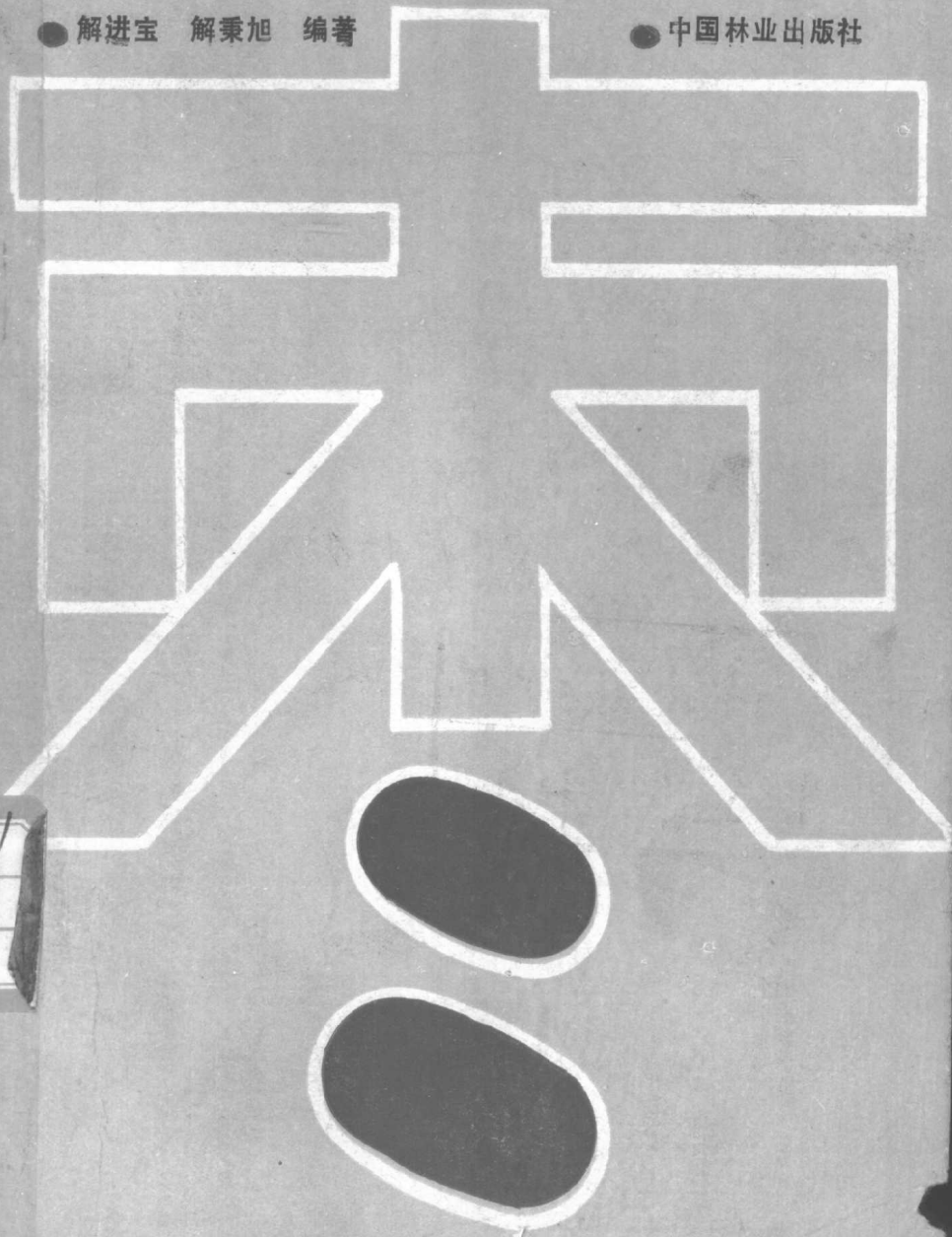


枣树丰产栽培管理技术

● 解进宝 解秉旭 编著

● 中国林业出版社



枣树丰产栽培管理技术

解进保 解秉旭 编著

枣树丰产栽培管理技术

解进保 解秉旭 编著

中国林业出版社出版 (北京西城区刘海胡同七号)

新华书店北京发行所发行 遵化人民印刷厂印刷

787×1092毫米32开本 5.25印张 彩图1页 108千字

1989年1月第一版 1989年1月第一次印刷

印数 1—7000册 定价: 1.80元

ISBN 7-5038-0296-0/S·0155

前 言

枣树原产我国。栽培历史悠久，适应性强，结果早，寿命长。果实营养丰富，用途广泛，被称为“木本粮食”树和“铁杆庄稼”。随着农村产业结构的调整和经济作物比重的加强，经营枣树已成为开发山区、引导农民走向脱贫致富道路的一项主要经济来源。为了发展枣树生产，满足广大群众“学科学，用科学”的迫切要求，笔者编写了本书。

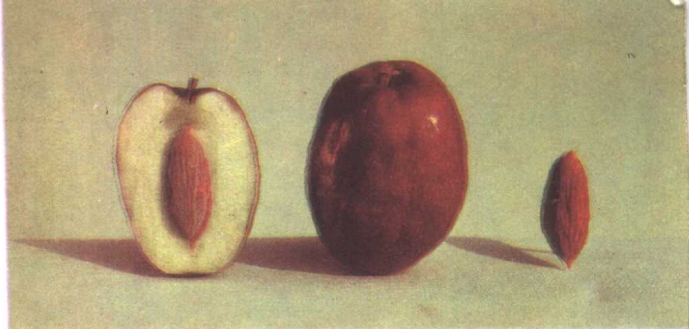
本书是笔者从事枣树科研和生产实践的总结，又收集、整理了国内近年枣树大面积高额丰产经验，并着重从生产实际出发，在理论上加以论述。全书共分11章，重点介绍了稀植良种、培育壮苗、土肥水管理、整形修剪、花期管理、枣树密植栽培、病虫害防治、鲜枣保鲜等技术措施。希望本书的出版对发展枣树生产，实行科学管理，夺取大面积丰产、稳产有新的指导和帮助。同时，使广大枣农在应用这些先进经验和科研成果的同时，创造出更多的先进经验和科研成果，使我国枣树生产尽快走向集约化、机械化、科学化的先进轨道。本书可供农村干部、枣树专业户以及枣树工作者参考。

本书承孙龙同志协助绘图，丁希贤同志提供照片，王松林等同志多方帮助，在此致以衷心谢意。

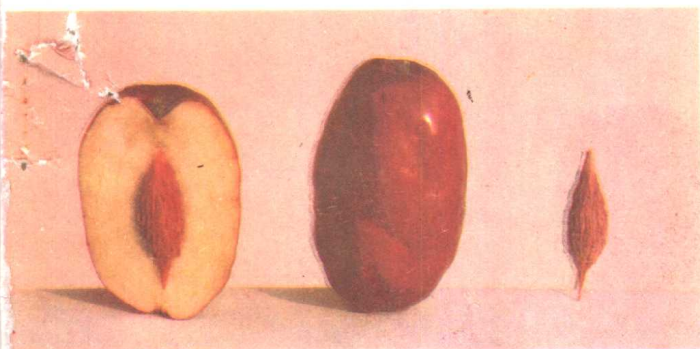
由于笔者业务水平所限，加之时间仓促，书中难免有错漏之处，敬请读者批评指正。

编 者 1988年4月

1. 梨 枣



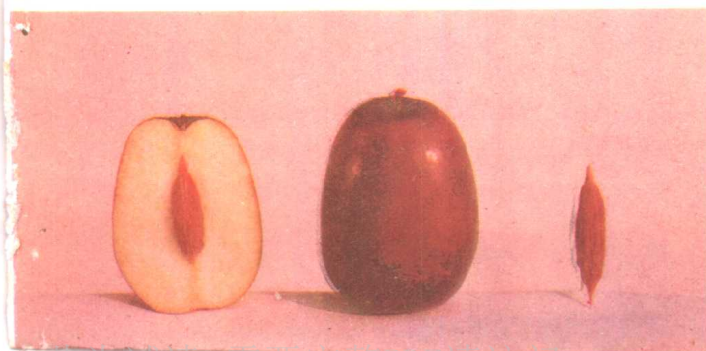
2. 蛤蟆枣



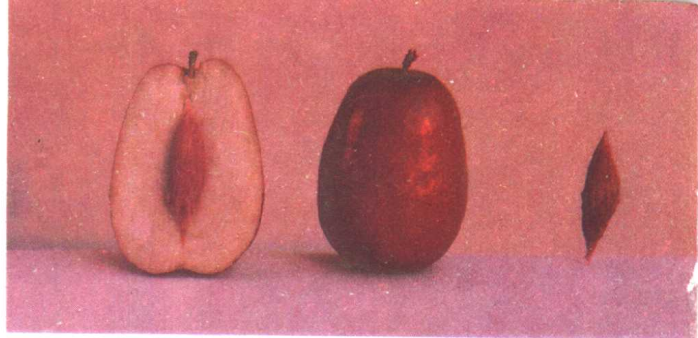
3. 板 枣



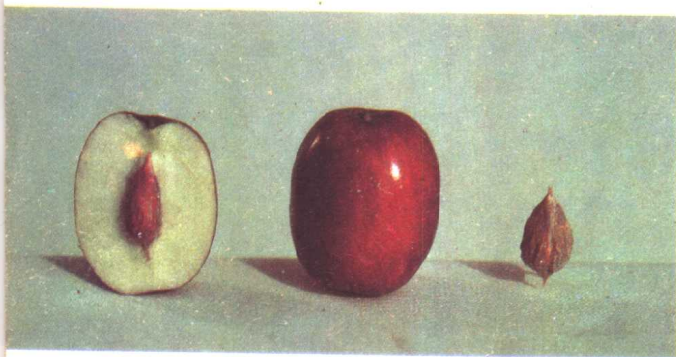
4. 骏 枣



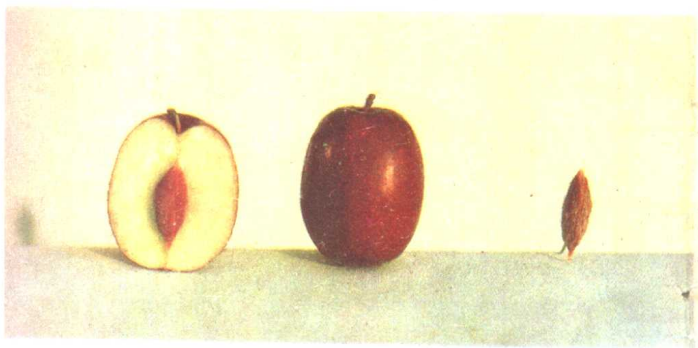
5. 壶瓶枣



6. 团枣



7. 油枣



8. 相枣



目 录

前 言

第一章 概述	1
一、经济价值	1
二、生产现状	2
第二章 选用优良品种	5
一、良种选用指标	5
二、主要的优良品种	6
第三章 培育壮苗	27
一、嫁接育苗	27
二、断根归圃育苗	37
三、根插育苗	40
四、苗木出圃	41
第四章 枣园建立	44
一、枣树生长发育与自然条件的关系	44
二、园地的选择与规划	47
三、栽植	48
第五章 枣树根系生长特性及生命周期对栽培技术要求	55
一、枣树根系生长特性	55
二、枣树生命周期对栽培技术要求	57
第六章 土肥水管理	60
一、土壤管理	60
二、施肥、浇水	64
第七章 整形修剪	75
一、枣树生长结果习性	75

二、枣树整形修剪的特点	78
三、枣树丰产树形	79
四、修剪时期与方法	82
五、不同龄期树的修剪	83
第八章 花期管理	94
一、枣花开放规律及落花落果现象	94
二、保花保果技术措施	98
第九章 枣树密植栽培	111
一、枣树密植的意义	111
二、密植枣园早实丰产原因及生长发育特点	114
三、密植园的栽植与管理	116
第十章 主要病虫害防治	132
一、枣尺蠖	132
二、枣粘虫	134
三、桃小食心虫	136
四、食芽象螂	139
五、枣疯病	140
第十一章 采收与贮藏	144
一、采收	144
二、制干	145
三、干枣贮藏	146
四、鲜枣保鲜	148
附录:	
一、枣树全年管理历	158
二、农药稀释用水量查对表	159
三、常用农药混合使用表	160
四、常用肥料混合使用表	161
五、赤霉素、硼酸配制各种浓度溶液表	161
六、主要参考文献	162

第一章 概 述

一、经济价值

枣树是我国的主要木本粮食树种，也是我国起源最早的果树之一。根据《诗经》等古籍记载，已有 2500 多年的栽培历史。

枣的果实营养丰富，用途广泛，是深受消费者欢迎的营养食品之一。据分析，每百克鲜枣果肉中含糖 25.5—30.35g，含蛋白质 3.3g，脂肪 0.3g，糖 24g，钙 41mg，磷 23mg，铁 0.5mg，还含有各种有机酸 (0.4—0.6mg) 和维生素 C、维生素 A、维生素 B、维生素 P，尤其是维生素 C，含量高达 380—600mg，是柑桔的 12—20 倍，苹果的 76—120 倍。枣果干制后含糖 76.3%，含酸 1.98%，糖酸比 38.55。枣果除生食制干外，同时可加工制成蜜枣、糖枣、水晶枣、酒枣、枣罐头、枣酒、枣醋、枣酱、枣汁、枣香精等多种食用佳品。

枣是滋补佳品。枣作为药物在我国临床应用已有一二千年的历史，据明代李时珍《本草纲目》记载，“大枣味甘无毒，主心邪气，安中养脾，平胃气通九窍，助十二经，补少气，少经液，身中不足，大惊，四肢重和百药，久服轻身延年”。在祖国的医学中，以枣治病的验方甚多，如《群芳谱》

中说，“十月取大枣，中破之，去皮核，文武火反复灸香，煮汤饮，健脾开胃，甚宜人”。中医认为大枣能调和药性，有缓和药物毒性作用，故一般中药总要配上一、两个大枣。近年又发现果肉中含有治疗高血压有效成份芦丁，它有保持毛细血管的畅通，防治血管壁脆性增加的功能，对动脉硬化等症有良好疗效。国内学者通过动物试验证明，大枣还能降低肠胃道恶性肿瘤的发生率。

二、生产现状

枣树具有栽培省工，适应性强，结果早，收益快，一年栽植多年收益的特点，而且能绿化荒山，保持水土，防风固沙，利于生态平衡。解放后，在党的正确领导下，全国枣树生产发展很快，资源不断扩大，产量逐年上升。建国初期，我国年产鲜枣 1.5 亿多 kg，70 年代平均年产 3.55 亿 kg，较建国初期增长近 1 倍多，1981 年产鲜枣 3.978 亿 kg，创历史最高水平。

在枣树经营管理方面也有了较大的突破，尤其是党的三中全会以后，随着农业责任制的落实和科研机构的加强，推动了丰产园的建设 and 枣树栽培技术的提高，涌现出许多高产典型。如，河北省青县王呈村 200 亩枣园 1980 年亩产 535kg；邓呈大队 2 亩枣园 1980 年亩产达到 1125kg；山西省交城县磁窑村，1981 年 400 株枣树平均株产 75kg，最高单株产 235kg。河北省果树所对枣树密植丰产进行了研究，6 年生幼树亩产达 506.2kg；山西省交城县林科所对枣树密植、早

果丰产，密度与光能的利用也进行了探讨，使二年生枣树密植园亩产达 393.7kg，3 年生亩产 1391.4kg，这些先例为今后枣树大面积开展密植、早果、丰产提供了依据。

红枣的丰收，为北方各省山区经济广开了财源，也给群众带来了脱贫致富的希望。如：山西省临县丛罗乡杨家山村，1981 年总收入 9.75 万元，其中红枣收入达 8.32 万元，占总收入的 85.3%。仅红枣一项，人均收入 280 元，户均 1095 元，全村存款 5 万余元。群众高兴地说：“要想山里富，多栽红枣树”。

另外，红枣又是我国传统的出口干果之一。畅销日本、港澳及东南亚各地。1980 年出口 237.2 万 kg，比解放初期增长 1.6 倍。最近几年出口红枣就为国家换回外汇 1939 万美元。可见，因地制宜大力发展枣树生产，无论是繁荣农村经济，增加群众收入，促进四化建设和外贸出口，都具有极其重要的意义。

从目前整个枣树生产来看，仍然是国民经济中薄弱环节，发展速度不快，单位面积产量不高，全国平均亩产鲜枣 100kg，株产 2.5kg，人均 0.4kg，这远远不能满足人民生活水平日益增长和外贸出口的需要。造成枣树低产的主要原因是什么呢？这除了小农经济制度的长期束缚和十年动乱的干扰破坏外，当前主要是由于经营管理粗放，科学管理跟不上所造成的。据各重点产枣区调查，低产原因主要有以下几个方面。

(1) 发展枣园不重视优良品种的去杂选优，对现有的品种缺乏足够的了解，使一些品种的优良性状得不到很好的

发挥，造成品种混杂，良莠不齐。

(2) 长期管理粗放，没有或没有完全摆脱“广种薄收”的老框框，只造不管或重造轻管，致使枣园土质瘠薄，土壤养分缺乏，树势未老先衰。

(3) 病虫害危害严重，致使部分枣园成片枝、叶、花、果损伤，引起枣树二次发芽，使树体营养消耗增大，不仅影响当年产量，对翌年的生长发育也有很大影响。

(4) 多年不进行整形修剪工作，任其自然生长，枝条紊乱，通风透光不良，结果枝组衰老，开花少，座果低。

(5) 花期管理跟不上。枣树是多花树种，开花多，座果少，落花落果严重。所以加强花期管理，减少落花落果，是枣树增产的关键时期。

综上所述，要提高枣树座果率，实现优质高产，除在建园时选择丰产性强的品种外，在现有的基础上，必须加强对枣园的综合管理。适时中耕除草，施肥灌水，病虫害防治，整形修剪以及花期管理一整套的科学管理技术，才是夺取红枣丰产稳产的有效途径。

第二章 选用优良品种

一、良种选用指标

选择良种，实现品种良种化，是枣树优质高产的重要一环。在同样的栽培管理条件下，不同品种之间产量、品质差异很大，其经济效益也大不一样。尤其是随着人民生活水平的提高，对果品的质量要求也越来越高。品质不好的品种，消费者不欢迎，市场上没有竞争力。

良种的选用首先应注意与当地风土条件相适应，特别是作为经济栽培的红枣基地更应如此。同时要考虑到其建园目的和国家生产计划，人民生活需要的特点和外销要求，以充分发挥良种在生产上的增产潜力和经济效益。

枣树良种的选用指标，一般应具备以下一些优良性状：

1. **早实性** 幼树在一般管理水平条件下生长旺盛，栽植2年后90%的植株开始结果，3年生树单株产鲜枣3—5kg。1—2年生的枝座果能力强，结实率高。

2. **丰产性** 进入盛果期（8年生以上）树，枣股（3—7年生）连续结果能力强，单株年产鲜枣50—60kg，亩产鲜枣1000—1500kg。如以果吊比衡量，大果型（20g以上）三个枣吊平均一个枣，中果型（10g以上）二个枣吊平均一个

枣；小果型（10g 以下）一个枣吊平均一个枣。

3. 品质

（1）干制品种：果型美观，果面细腻、光滑，色泽艳丽，大小均匀，平均果重 7 g 以上。果皮韧性强，鲜枣和干枣皆不开裂，肉质致密，味甘甜清香，没有苦味，肉厚核小，可食率占 95% 左右，干制率占 45% 以上；干枣含糖量 70—75% 以上。且抗压挤，耐贮运。

（2）鲜食品种：果型美观，果面细腻、光滑，色泽艳丽，成熟一致，大小均匀，平均果重 15g 以上。果皮薄，肉质松脆，汁多味甜，略具酸味，清脆适口，可食率占 95% 以上，不裂果，全红成熟期含糖量 22.5% 以上，含酸 0.43% 左右，耐贮耐运。

4. 适应性 在不同类型的立地条件下能保持本品种的固有优良性状，对旱、涝、风等不良因素具有较强的抵抗能力。

5. 抗逆性 对枣锈病，枣疯病具有较强的抗性。

二、主要的优良品种

我国枣树资源丰富，品种繁多，据资料介绍有 750 多个品种。为了便于在生产上的应用，现将北方各枣产区最出名的优良品种及其用途介绍于后：

（一）生食品种

1. 梨枣 分布于山西省运城市龙居乡东辛庄一带。栽培不多，为稀有的生食品种。

目前栽培的梨枣，均为嫁接繁殖，树冠乱头形，树姿下垂，25年生植株干高1.1m，干周48cm，树高6m，枝展5—6m。枣头枝褐红色，年生长量43—96cm，皮孔中大稀少，凸起灰白色。枣股通常抽生枣吊3—8个，吊长13.5—28cm，座果较多部位7—10节。花量稀，每一花序有花1—5朵。枣吊有叶13—20片，叶片小而厚，阔卵圆形，长3.9—5.9cm，宽2—2.9cm，先端锐尖，叶缘锯齿钝，基部圆形，深绿色。

果实特大，近圆形，纵径4.1—4.9cm，横径3.5—4.6cm，大小匀称，单果平均重28.5g，最大单果重57g。果面凸凹不平，皮中厚，淡红色，肉厚，绿白色，质地疏松，汁液中多，味甜，鲜枣含糖22.25%，含酸0.368%，糖酸比60.46，含维生素C292.5mg，折光糖29.8%。核中大，长纺锤形，可食率占96.93%，品质上等，为名贵的生食良种。缺点是成熟期不一致，贮运力较差（见彩图1）。

树势中庸，发枝力强，树体中大，进入结果期早，丰产稳定。25年生树单株产65kg。枣头结实力强，占总结果数的45%左右。所以加强肥水管理和更新复壮结果枝组，是保证连年丰产的有力措施。在山西晋中地区4月中旬萌芽，5月下旬开花，6月上旬达盛花期，10月上旬成熟。植株抗旱，抗病虫力较弱，适宜平川水地，肥沃旱地及城市郊区大量发展。栽植时应注意缩小株行距，加大密度。

2.不落酥 分布于山西平遥县辛村乡赵家庄村，栽培不多。

树冠乱头形，树姿下垂。25年生植株干高1.9m，干周

56cm，树高6m左右，枝展4.5—6m。枣头枝褐红色，年生长量74cm，皮孔小而稀，凸起灰白色。枣股通常抽生枣吊2—6个，吊长11—18m，着果较多部位4—7节，花量较稀，每一花序有花1—6朵。枣吊有叶10—15片，叶片小而薄，卵圆形，长3.7—5.2cm，宽1.8—2.9cm，先端略凹，叶缘锯齿钝，基部偏圆形，绿色。

果实中大，卵圆形，纵径3.3—4.3cm，横径2.4—3.6cm，单果平均重16.8g，最大单果重25.5g。果面粗糙，皮薄，深红色；肉厚，绿白色，质致密酥脆，汁液多，味极甜；鲜枣含糖27.67%，含酸0.43%，糖酸比64.35，含维生素C263.2mg，含水60.2%，折光糖29%。核大，长纺锤形，可食率占95.4%，品质上等，为优良的生食品种之一。缺点是外观粗糙，成熟期遇雨易裂果（图1）。

树势弱，枝条细密下垂，发枝力较弱，树体小，较丰产而稳定，25年生树单株产鲜枣35—50kg。在山西晋中地区4月中旬萌芽，5月下旬开花，6月上旬达盛花期，9月中旬成熟。植株抗逆性弱，不抗枣疯病，适宜水土条件好的平川及城郊附近大量发展。

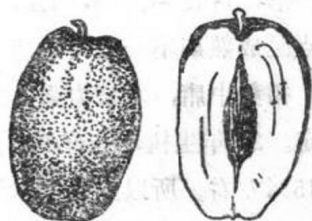


图1 不落酥果形

3. 油水福枣 又名马铃薯枣。分布于陕西泾阳油福村，茹家村一带。

树姿直立，主干裂纹粗，剥落少。枣头枝粗短，弯曲度

大，多分布于树冠中上部。枣股通常抽生枣吊3—5个，花序着生于枣吊4—5节上。枣吊有叶9—16片。叶片较大，长椭圆形，先端渐尖，基部宽楔形，叶缘具钝齿，深绿色。

果实特大，圆柱形，纵径5.7cm，横径3.5cm。果皮薄，暗紫红色。果顶微凹，梗洼深。肉厚，黄白色，质致密脆嫩，汁液特多，味浓甜，含糖量19.62%，含酸量0.23%。核大，棱形，沟纹深，品质上等，为优良的生食品种，很受市场欢迎。

树体高大，长势强，结果期早，定植后，2年开始结果。丰产而产量稳定，25年生植株单株产鲜枣60kg。在产地4月上旬萌芽，5月上旬开花，9月中旬果实成熟。植株适应性、抗逆性较强，可适量发展。

4. 冬枣 又名冻枣，亦称苹果枣。分布于河北黄骅县，山东德州、聊城一带。

树姿开张。25年生植株高5—6m，枝展4m左右。枣头枝紫红色，棘针退化，短而细小。皮孔小，微凸，灰白色。枣吊细长，花量较多，每一花序有花2—10朵。叶片长圆形，较窄长，先端钝圆，两侧向叶面稍稍卷起，深绿色。

果实中等大，圆形，单果平均重12.8g，最大果重23.2g，大小不整齐。成熟前阳面常有红晕，外观美丽，赭红光亮，故有苹果枣之称。皮薄，肉厚，质松脆，汁液多，甜味具浓，略具酸性，含折光糖30—50%。核较大，常含有饱满种仁1—2枚。品质极上，为稀有的晚熟生食良种。

树势较弱，枝条细直，产量中等。在产地果实11月上旬成熟，此时正值果品淡季，是一个值得大力发展的鲜果品种。