

果 树 卷

中国农村百页丛书

枣树栽培技术

ZHONGGUONONGCUNBAIYECONGSHU

郭裕新 等编著



济南出版社

中国农村百页丛书

(果树卷)

枣树栽培技术

郭裕新 杨茂林 张承安 编著

济南出版社

(鲁)新登字 14 号

中国农村百页丛书

枣树栽培技术(果树卷)

郭裕新等 编著

责任编辑:于 干

济南出版社出版

(济南市经七路 251 号)

封面设计:李兆虬

山东省新华书店发行

山东电子工业印刷厂印刷

开本:787×1092 毫米 1/32

印张:3.25

字数:60 千字

1992 年 10 月第 1 版

1992 年 10 月第 1 次印刷

印数 1—15000 册

ISBN 7-80572-528-4/S·12

定价:1.20 元

(如有倒页、缺页、白页直接到印刷厂调换)

《中国农村百页丛书》

编委会

主 任 姜春云

副 主 任 王建功

编 委	王渭田	何宗贵	谢玉堂
	徐世甫	周训德	王伯祥
	孙立义	杨庆蔚	胡安夫
	蔺善宝	阎世海	徐士高
	冯登善	马道生	张万湖
	王大海	李仲孚	肖开富

本书作者 郭裕新 杨茂林 张承安
(山东省果树研究所)

责任编辑 于 干

前 言

党的十三届八中全会决定指出：“农民和农村问题始终是中国革命和建设的根本问题。没有农村的稳定和全面进步，就不可能有整个社会的稳定 and 全面进步；没有农民的小康，就不可能有全国人民的小康；没有农业现代化，就不可能有整个国民经济的现代化。”努力做好农业和农村工作，对于推进整个国民经济的发展，巩固工农联盟，加强人民民主专政，抵御和平演变，具有重大意义。

进一步加强农业和农村工作，最重要的是稳定和完善党在农村的基本政策，继续深化农村改革，坚持实行以家庭联产承包为主的责任制，建立统分结合的双层经营体制和政策。同时要牢固树立科学技术是第一生产力的马克思主义观点，把农业发展转移到依靠科技进步和提高劳动者素质的轨道上来。把适用的先进技术送到农村，普及到千家万户，使科技成果尽快转化为现实生产力。现代科学技术在农业上的应用极其广泛。例如，我国每年大约可培育出 100 个各种农作物新品种，使用这些新品种，可使作物增产 10% 左右；在作物栽培方面，采用模式栽培技术和地膜覆盖技术等，可使作物产量增加 10~60%；采用配方施肥技术，可提高化肥利用率 10% 左右；目前，病虫害对我国农作物造成的损失约占水稻总产量的 10%，棉花总产量的 20%，果品总产量的 40%，若科学采用病

虫害防治办法,可望挽回损失10~20%。这些数据清楚说明在我国农村依靠科技进步,推广新品种、新技术、新经验的巨大潜力。

为了贯彻落实党的十三届八中全会精神,进一步推动农村经济的发展,我们隆重推出了《中国农村百页丛书》。该套丛书已列入“八五”期间国家重点出版计划。它以“短、平、快”的方式,介绍当今国内农、副、渔业方面的最新技术、最新品种,它以简明通俗的语言,告诉农民“什么问题,应该怎么办”。例如,玉米怎样高产,西瓜如何栽培,怎样防治鸡病,怎样种桑养蚕,怎样盖好民房,如何设计庭院,怎样搞好农村文化生活,怎样建设五好家庭;同时介绍农村适用的法律知识、富民政策和生活知识。这套丛书内容全面,实用性强,系列配套,共分为粮棉卷、蔬菜卷、果树卷、桑蚕卷、林业卷、渔业卷、禽畜卷、生活卷和文化卷,每卷包含若干分册,每分册百页左右,定价均为1.20元。这套丛书以服务于广大农村读者为宗旨,凡有初中文化程度的农村读者,一读就懂,懂了就会做。

我们希望这套崭新的丛书,能为全面发展农村经济,使广大农民的生活从温饱达到小康水平,逐步实现物质生活比较丰裕,精神生活比较充实,居住环境改善,健康水平提高,公益事业发展,社会治安良好的农业和农村工作的目标,为建设有中国特色的社会主义新农村做出贡献。

编委会

1991年10月

目 录

一、枣的种类和优良品种.....	(1)
(一) 枣的主要种类	(1)
(二) 枣的品种类型和优良品种	(2)
二、枣树生长结果特点	(17)
(一) 枝芽种类及其功能.....	(17)
(二) 枝芽的年生长动态.....	(18)
(三) 枣树的生命周期.....	(20)
(四) 花芽分化和开花特点.....	(21)
(五) 果实生长发育和成熟.....	(24)
(六) 根系的结构和生长.....	(25)
(七) 环境条件对枣树生长和结果的影响.....	(27)
三、枣苗繁育和栽种	(29)
(一) 枣树育苗.....	(29)
(二) 苗木质量及起运包装.....	(39)
(三) 枣树栽种.....	(41)
四、枣粮间作	(45)
五、栽培管理技术	(49)
(一) 土肥水管理.....	(49)
(二) 整形修剪.....	(53)
(三) 提高枣花座果的技术措施.....	(59)

(四) 早实丰产技术要素.....	(64)
六、枣树主要病虫及防治	(67)
七、枣的采收和干制	(84)
(一) 采收.....	(84)
(二) 干制.....	(87)

一、枣的种类和优良品种

(一) 枣的主要种类

枣树属于鼠李科、枣属。本属全世界约有 40 多种，分布于暖温带及热带地区。我国有 10 多种，最常见的有三种：

1. 普通枣

普通枣原产我国。栽培枣多属此种。我国除沈阳以北，藏北高原等寒冷地区以外，南北均有分布。本种为落叶乔木，高 4~15 米左右。寿命长，在较好的环境条件下可达 200~500 年以上。风土适应性强，旱、湿地区都能生长。是栽培价值最高的枣属种类。普通枣在数千年广泛栽培中，经不断汰选，已演化形成很多品种。据不完全统计，全国现有品种 800 个左右，其中以山西、山东、河北最多，各有 100 多个。各重要枣区都有适宜当地风土特点的地方品种。

2. 酸枣

酸枣原产我国。为普通枣的原生种。中心分布地带为黄河中下游，长江流域也有分布。酸枣类型很多，树型有灌木、小乔木、乔木多种，长势悬殊，果实大小、形状、风味也多变化。适应性和抗逆性均较普通枣强。酸枣有较高的药用价值，枣仁可入药，果肉维生素 C 含量高，每百克含 1000 毫克左右，可用来加工食品或饮料。此外，酸枣还是绿化荒山的优良树种，是枣的优良砧木，并作枣树选育种的原始材

料。

3. 毛叶枣

毛叶枣又名滇刺枣、绵枣、印度枣。我国台湾、云南和海南等地有分布，印度、缅甸、泰国等国有商品生产。常绿小乔木，不耐寒，遇零下4℃的低温即受冻死亡。果实呈球形、椭圆形或长圆形，单果重6~15克上下，果皮富韧性，果肉风味较淡，可制干或鲜食，干枣也可入药。在我国南方9~10月开花，12月至次年3月果实成熟。

(二) 枣的品种类型和优良品种

我国枣树的品种繁多，根据用途可分为制干、鲜食、蜜枣、兼用、砧用和观赏六类。下面介绍其中最重要的四类。

1. 制干品种

特点是果实含水量低，干物质多，干制率高，适于制作红枣、乌枣（黑枣）、南枣等干制品。

(1) 圆铃枣：又名紫铃、圆红。广泛分布于苏北、皖北、冀南、豫东、豫北和山东内陆地区，聊城、德州两地区为其集中产区。本品种历史悠久，目前已分化形成7~8个独立的品种，如圆果圆铃、长果圆铃、狮头铃、核桃纹、酥圆铃、晚熟圆铃等。其中以圆果圆铃、狮头铃干制率、含糖量最高，品质最佳；晚熟圆铃落果轻，果实最整齐。

树势中强，发枝力很强，枝条较细软，干性较弱，树姿披散。成龄树高8~9米。叶片较小，卵圆形，深绿色，质地较薄。结果枝8~11节，花量中等，花序着花3~7朵。座果不稳定，落果期长，产量中等。

果形中等大，圆形或近似圆形（图1）。平均果重11克左右，大小悬殊，最大果重25克，小果仅5克左右。果皮厚，紫红色，韧性强。果肉厚，质地紧密，较粗硬，汁少，含可溶性固形物31~34%左右，干制率60~

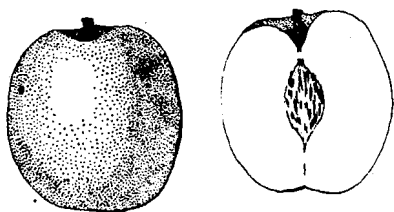


图1 圆铃枣

62%。核较大，短纺锤形，多无种子。品质上等，最宜加工乌枣和红枣。乌枣含糖量73.8%，含酸0.75%；红枣干物质含糖74~76%，含酸0.8~1.4%。干制品极耐贮运。在原产地9月中、下旬成熟。采收前遇雨不裂果。

对土壤适应性强，较耐盐碱和瘠薄，在粘壤土、沙质土、沙砾土都能较好生长。花期要求较高的气温，日均温低于22~23℃座果不良，因而夏季凉爽的地区不宜发展。

(2) 灵宝大枣：又名屯屯枣、灵宝圆枣。主要产于河南灵宝和山西平陆，芮城等地，为当地的主栽品种。

树势强，树体高大直立，成龄树树高和冠经常达9~11米。干性强，枝粗壮，发枝力中等。结果枝长20厘米左右。

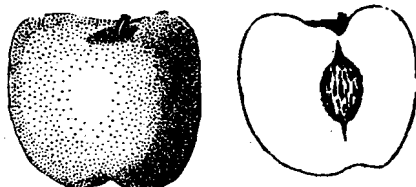


图2 灵宝大枣

早实性稍差，成龄树较高产。

果形大，短圆筒形，果尖一端稍小（图2）。平均果重18~20克，最大果重30

克以上，大小较匀。果皮中厚，深红色。果肉厚，鲜枣肉质

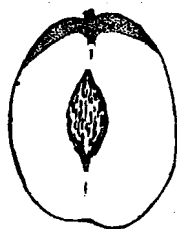
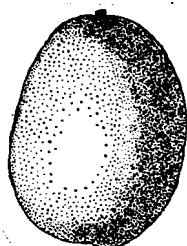
较细硬，汁少，含可溶性固形物 23.4~26.5%。干制率 50%。核大，近圆形，多数含不饱满的种子。红枣皱纹粗浅，肉质粗松，干物质含糖 70~72%，含酸 1.1%。品质中上。耐贮运力中等。产地 9 月中、下旬成熟。

对土壤适应性强，在沙质土上也能长成大树。抗旱能力较强。花朵座果要求高温，在陕北、晋中等夏季温度偏低的地区，座果不良，产量很低。

(3) 长木枣：分布山东商河、乐陵、庆云等地，栽培数量较少。

树势中等，树姿开张，枝条细软，易披垂。成龄树高 5~5.5 米，冠径 5~6 米。结果枝较粗，有 10~12 节，节间较长。叶片大。花量多，每花序着花 3~16 朵。较丰产。

果形中等大，齐匀，长椭圆形（图 3）。平均果重 9~12



克。果皮较厚，鲜红色。果肉厚，硬实致密，汁少，含可溶性固形物 34% 左右。核大，多无种子。干制率 57~59%。红枣硕大美观，皮色深红，皱

图 3 长木枣

纹略深，肉质紧密饱满，富弹性，干物质含糖 75~80% 以上。较耐贮运，品质上等。成熟期在 9 月下旬。果皮转红后遇雨果肩部易出现短小横裂纹。为制作红枣的优良品种。

喜肥沃深厚土壤。适于密植。嫁接繁殖。

(4) 相枣：为红枣良种。因主产山西运城北相镇一带而得名。又名大圆枣。栽培数量约占当地枣树总数的 70%。栽

培历史悠久。

树势中等，树姿开张，成龄树高、冠径8米左右，发枝力中等，枝梢下垂。叶较小，长卵圆形，叶色深绿。花量少，每个花序着花3~4朵。产量中等，但较稳定。

果大，近圆形，侧面稍扁，大小较匀(图4)。平均果重20~24克。果肉厚，质地较硬，少汁，含可溶性固形物33.8%，含酸0.35%，没有苦辣味。

干制率40%。红枣干物质含糖73.5%，含酸0.84%。核较大，重0.6~0.8克。大果都含种子，但不饱满。

红枣肉富弹性，耐贮

运力强，压扁后能恢复原形。品质上等。

抗逆性中等，喜沃土，较耐旱，抗枣疯病能力弱。成熟期遇雨裂果较轻。

(5) 无核枣：又名空心枣、虚心枣。是稀有的名产品种。产于山东乐陵、河北沧县一带。数量不多，很少成片栽种。

树势较弱，树姿开展，成龄树高5~6米，冠径5.5米。

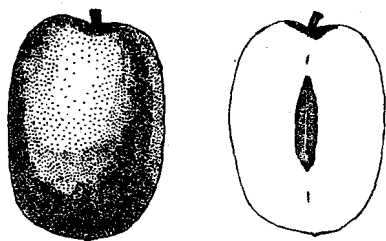


图5 无核枣

枝叶形态、生长习性、花量和开花结果习性与金丝小枣极为相似，但发枝力稍弱，枝干稍直立，树冠较稀疏。

果小，圆柱形，侧面稍扁，中部稍细(图5)。平

均果重 4.65 克，最大果重 8~10 克，大小不很均匀。果皮薄，鲜红色，富有韧性，成熟期遇雨裂果严重。果肉细，稍松软，汁少，含可溶性固形物 33.3%，干制率 53.8%。红枣干物质含糖 75~78%，含酸 0.8%，无苦辣杂味。核多数退化，只剩不完整的膜片质空腔，种子多不发育。少量大型果，果核发育很好，核壁厚而完整，还常有发育良好的种子。多数果 9 月上、中旬成熟，大型果往往晚熟 5~7 天。因全树果小质轻，产量较低。成熟不很整齐，如加工煮熟晾干的牙枣，需分 2~3 次采收。品质上等。

要求深厚肥沃的壤土或粘壤土，以及较好的肥水条件。在土质差、肥料不足的地块易早衰，产量低。对气候要求与金丝小枣相同。开花座果要求日均温 23℃ 以上的气温，成熟期要求晴朗少雨。

(6) 婆婆枣：产山西省运城县。为抗枣疯病能力较强的制干品种。成熟期遇雨不易裂果。

树势强，树体中等大，成龄树高 8 米左右，冠径 5~6 米。发枝力强，叶片较宽大，长卵形。花量中等，每个花序着花 2~7 朵。产量较高而稳定。

果实较大，平顶锥形，中腰细缢(图 6)。平均果重 14.3

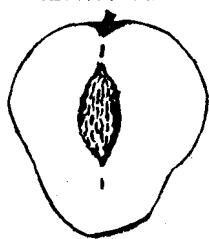
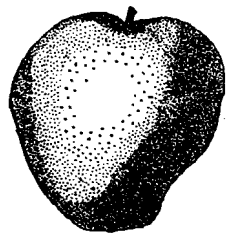


图 6 婆婆枣

克，大小较匀。果皮厚，深红色，肉质紧密，汁少，含糖 29.0%，含酸 0.37%。红枣干物质含糖 64.6%，含酸 0.8%，品质中等。

核中等大,重 0.5 克,多数有饱满的种子。在产地 9 月下旬成熟。

2. 制干、鲜食兼用品种

特点是果实性状介于制干品种和鲜食品种之间,兼有两者的优点,因而既宜制干,又宜生食。

(1) 金丝小枣:是我国现有品种中品质最佳,栽培规模最大的红枣品种。其果实在脆熟期甜脆可口,也宜鲜食。

树势中等,经长年环剥树干的成龄树高 5~6 米左右,未经环剥的成龄树高可达 8 米以上。发枝力较强。结果枝中长,9~12 节。叶片较大,卵状披针形。花量多,每花序着花 3~9 朵。花期温度高于 23℃ 以上时,结果稳定。硬核期后很少落果。结果龄期晚,产区都在栽种 8~10 年、干径达到 10 厘米左右施行树干环剥,促其提前投产。环剥树因树冠较小,内膛结果较好,丰产性强。根蘖萌发力强。

果实较小,果形繁多,因株系而异(图 7)。多数株系平均果重 4~6 克。果皮薄,鲜红,光亮美观。肉质致密细脆,汁中多,含可溶性固形物 34~38% 以上。核细小,重 0.3 克左右,制干率 55~58%。红枣赭红光润,皮薄,韧性强,皱纹细浅,果形饱满,富弹性,耐挤压,易贮运。干物质含糖 74~80% 以上,含酸 1~1.5% 左右,

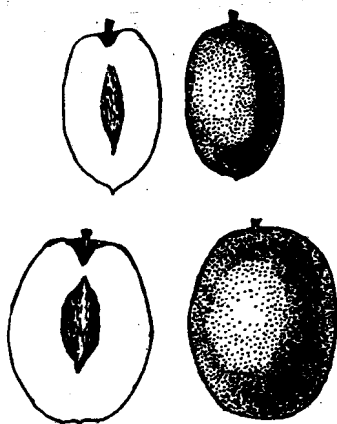


图 7 金丝小枣

味清甜，无苦辣杂味，品质极上。果实9月下旬完熟，生长期100~105天，成熟期遇雨易裂果烂果。

喜肥沃壤质土和粘壤土，不耐瘠薄，抗盐碱性较强，在山东省渤海滨海地区，土壤pH值8.2~8.4，5~40厘米土层总盐量0.25~0.3%的盐碱地上，树体发育减弱，但能正常结果。要求花期日均温高于23℃，成熟期少雨干燥的气候条件。

(2) 板枣：是山西省优良的红枣和鲜食兼用品种。主产区位于山西南部的稷山县。

树势较强，树体较大，成龄树高约9米，冠径8米左右。分枝力较强，结果母枝抽生结果枝能力亦强。壮龄结果母枝抽枝4~5条居多，最多达9条，结果枝长12~15厘米，着叶12~13片，叶较小。花量多，每个花序平均着花5~8朵。花朵容易座果，但花后、硬核前至采前落果均重。

果实中等大，倒卵形，平均果重8.9克(图8)。果皮较

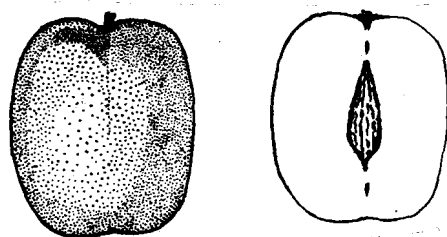


图8 板枣

厚，黑红色。果肉厚，较致密，稍脆，甜味浓稍具酸味。含可溶性固形物41.7%，总糖33.7%，酸0.36%。红枣果形饱满，光洁，皱纹少，含糖74.5~

80%，酸2.4%，略有苦辣味，煮熟后酸味较重。肉质较松，少弹性，果皮硬较脆，易折裂，耐贮运性中等。品质上等。成熟期在9月中、下旬，遇雨少量裂果。

喜肥沃深厚的壤土和粘壤土，在保水力差的沙壤等轻质土上，各期落果十分严重，产量低下。适宜气候温热、土壤

肥沃、保水力强的地区栽种。

(3) 灰枣：产河南新郑、郑州、中牟一带。为优良红枣品种。

树势中等，树姿开展，发枝力中等。叶片长圆形，叶尖钝圆。花量较多，产量较高。

果实中等大，长倒卵形或长椭圆形(图9)。平均果重12.3克，最大果重13.3克，大小整齐。果皮中等厚，棕红色，韧性较强。果肉致密，汁少较脆，含可溶性固形物30%左右。干制率40~50%，可食率97.3%。核较大。红枣皱纹浅粗，肉松软弹性差，不耐挤压。品质上等。产地9月中、下旬成熟。

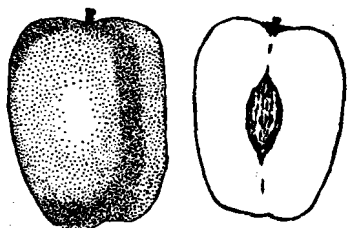


图9 灰枣

较抗风和盐碱，不很耐旱。花期适温能力较强，成熟期遇雨容易裂果。

(4) 晋枣：以果大和鲜食品质优良驰名。产于陕西彬县、长武和相邻的甘肃泾川等地。

树势强，树体高大直立，枝粗硬，结果母枝寿命长，产量较高，易大小年。

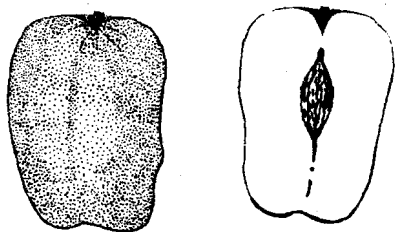


图10 晋枣

果实大、圆筒形或长卵形，果顶一端略细(图10)。平均果重20~23.1克，最大果重40~60克，大小不整齐。果皮薄，红棕色。果面不