

西北农林科技大学科技推广入户工程丛书

陕北红枣优质高效栽培

SHANBEIHONGZAO YOUZHIGAOXIAO ZAIPEI

主编 李新岗 王长柱 高文海



西北农林科技大学出版社



陕北红枣 优质高效栽培

主编◎李新岗 王长柱
高文海 张学武
宋晓斌

西北农林科技大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

陕北红枣优质高效栽培 / 李新岗 等主编. —杨凌:西北农林科技大学出版社, 2011

ISBN 978 - 7 - 81092 - 673 - 7

I. ①陕… II. ①李… III. ①枣 - 果树园艺 - 陕北地区
IV. ①S665.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 168131 号

陕北红枣优质高效栽培

李新岗 王长柱 高文海 等主编

出版发行	西北农林科技大学出版社	
地 址	陕西杨凌杨武路 3 号	邮 编:712100
电 话	总编室:029 - 87093105	发行部:87093302
电子邮箱	press0809@163.com	
印 刷	陕西新胜印务有限责任公司	
版 次	2012 年 2 月第 1 版	
印 次	2012 年 2 月第 1 次	
开 本	850 mm × 1168 mm	1/32
印 张	2.875	
字 数	75 千字	

ISBN 978 - 7 - 81092 - 673 - 7

定价:15.00 元

本书如有印装质量问题,请与本社联系

西北农林科技大学
科技推广入户工程丛书编委会

主 任 李 华

副主任 韩明玉 吴万兴

编 委 (按姓氏笔画排列)

王长柱 刘占德 吉 红 吴 锋

张正新 张树学 李新岗 杜军志

杨宏博 赵利民 赵政阳 高 华

高智辉 常宗堂 翟梅枝

QIANYAN

前言

陕北枣区是我国栽培枣（*Zizyphus jujuba* Mill.）的重要起源地，也是我国制干枣的重要产区，现有红枣面积260万亩。陕北红枣主要分布在陕北黄河及其支流沿岸，包括府谷、神木、佳县、米脂、吴堡、绥德、清涧、延川、延长等县。由于栽培历史悠久、栽培地域广泛、立地类型多样，形成该区丰富的品种资源，其中佳县油枣、佳县长枣、方木枣、狗头枣等，都是该区优良地方品种。陕北红枣素有“陕北大红枣”的美誉，营养丰富、品质优良。

近年来，陕北红枣在我国的认可度逐年提高，价格也不断攀升；另一方面，长期的传统作务，很难实现红枣的优质高效生产，特别是成熟期阴雨导致裂果，严重制约了陕北红枣的发展。为了研究和解决这些问题，我们提出现代红枣产业的概念，尝试着用工业化的思想和技术来解决红枣产业中的问题。如采用气象



预报和智能烘烤，以及设施防雨等，来解决成熟期阴雨裂果问题，同时进行了陕北红枣优质高效栽培技术试验示范和推广，这些工作都取得了一定的成效，也得到各方的认可。为此，我们将这些做法写下来，以供参考。

《陕北红枣优质高效栽培》一书共有五章，第一章为适宜陕北栽培的优良品种，第二章为枣树整形与修剪，第三章为枣园土肥水管理，第四章为枣树主要病虫害防治，第五章为红枣裂果与霉变防控。该书力求用简洁的语言，精选的图片，阐明技术要点和关键，并特别注重各地先进技术和做法的介绍，以促进陕北红枣产业的发展。

本书在编写过程中，得到西北农林科技大学推广处的支持，在此表示由衷的感谢。书中引用了有关资料、数据和图片，对这些原作者一并表示感谢。书中的不足之处敬请读者批评指正。

编著者

2011年12月10日于杨凌

目 录

第一章 适宜陕北栽培的优良品种	(1)
第一节 鲜食品种	(1)
第二节 制干品种	(5)
第三节 兼用品种	(9)
第四节 蜜枣品种	(11)
第五节 陕北枣树的抗旱栽植	(12)
第二章 枣树整形与修剪	(14)
第一节 枣树枝条的种类	(14)
第二节 与整形修剪有关的枣树特性	(16)
第三节 枣树主要树形	(18)
第四节 修剪技术与措施	(23)
第五节 密植枣园的整形修剪	(27)
第六节 普通枣园的整形修剪	(29)
第七节 陕北枣树整形修剪存在的主要问题与对策	(37)
第三章 枣园土肥水管理	(44)
第一节 枣园土壤管理	(44)
第二节 枣园施肥	(48)
第三节 枣园水分管理	(55)
第四章 枣树主要病虫害防治	(61)
第一节 枣树病害防治	(61)

第二节 枣树虫害防治	(66)
第五章 红枣裂果霉变防控	(74)
第一节 红枣裂果霉度及期影响因素	(74)
第二节 红枣裂果的防治	(77)
第三节 红枣的适时采收和智能烘烤	(81)



第一章 适宜陕北栽培的优良品种

第一节 鲜食品种

1. 临猗梨枣

树势中等,干性弱,枝条密,树冠自然圆头形,树姿开张。果实特大,长圆形或近圆形,平均果重 30 g,最大果重 100 g 以上,大小不均匀。果皮薄,浅红色,果肉厚,白色,肉质松脆,较细,味甜,汁液多,含可溶性固形物 27.9%,可食率 96%,品质中等,适宜鲜食或加工蜜枣。结果早,丰产性特强,定植或嫁接后第二年普遍结果,第三年就进入盛果期。在陕北 4 月下旬萌芽,6 月上旬始花,9 月下旬成熟。果实成熟不整齐,采前落果严重。遇雨裂果较重,不抗缩果病。果实生育期 110 天左右。

该品种适应性广,树体小,结果早,特丰产,当年生枝结实率强。适宜在土层深厚,有灌溉条件的平地或梯田栽培(见图 1-1 和图 1-2)。



图 1-1 梨枣木质化枣吊果状



图 1-2 4 年生梨枣树

2. 七月鲜

西北农林科技大学选育,2003 年通过陕西省林木品种审定委员会审定。

该品种树势强健,树姿开张。果实卵圆形,果面平整,果肩棱起,平均果重 29.8 g,最大果重 74.1 g。果个均匀,果皮薄,深红色,表面蜡质较少,可溶性固形物含量 28.9%,可食率 97.8%,味甜,肉质细,鲜食品质优于梨枣和大雪枣。

该品种抗寒、抗旱,成熟早,果实生育期 80 天左右,节间短、树体矮小、早果性强,适宜矮化密植和设施栽培。成熟期易感染炭疽病,应注意及时防治(见图 1-3)。



图 1-3 七月鲜结果状

3. 蜜罐新 1 号

西北农林科技大学从陕西地方品种蜂蜜罐的优良变异株系中选出的鲜食品种,2007 年通过陕西省林木品种审定委员会



审定。

平均单果重 8.4 g, 最大单果重 25 g, 果实大小整齐, 果肉质地细脆, 汁液较多, 含可溶性固形物 26% ~ 32%, 可食率 96.5%, 品质极上, 适宜鲜食; 早果性强, 易管理; 在陕北, 9 月中旬成熟, 抗病性强, 裂果轻, 综合性状优良, 适于矮化密植栽培和设施栽培(见图 1-4、图 1-5 和图 1-6)。



图 1-4 蜜罐新 1 号 4 年生树结果状



图 1-5 蜜罐新 1 号果实



图 1-6 蜜罐新 1 号结果状

4. 月光枣

河北农业大学中国枣研究中心选育的鲜食品种, 2005 年 12 月通过河北省林木品种审定委员会审定。

树势中庸, 干性较强, 发枝力弱, 枣头针刺不发达。果实中大或较小, 两头尖, 近橄榄形, 平均果重 10 ~ 13 g。果皮薄, 深红色, 果肉厚, 肉质细脆, 酸甜适口, 风味浓, 汁液多, 品质中上等, 适宜鲜食。鲜枣可食率 96.8%, 含可溶性固形物 28.5%。核小, 含仁率较高, 种仁饱满。

该品种结果早, 早丰性强, 果实生育期 80 天左右, 属极早熟类型, 抗逆性和适应性较强。适宜矮化密植和设施栽培。

5. 早脆王

河北省沧县林业局红枣良繁基地选育的鲜食品种, 2001 年通过河北省农作物品种审定委员会审定。

果实卵圆形, 平均单果重 30.9 g, 最大果重 87 g。果实大小较



整齐。果面平整光滑,果皮薄,鲜红色;果肉绿白色,肉质细嫩,酥脆多汁,鲜枣含糖量 39%,酸甜适口,可食率达 96.7%,品质优良。果实 8 月上旬进入白熟期,9 月上中旬果实脆熟着色采收。该品种抗性强,但果型大小不均匀。

6. 冷白玉

山西省农科院果树研究所 1990 年在北京进行枣品种资源引种调查时从北京白枣品种群中发现的矮化、丰产、质优、抗病、耐贮、晚熟鲜食枣优良品种。2006 年通过山西省林木品种审定委员会审定并定名。

果个较大,纵径 4.72 cm,横径 3.39 cm,平均单果重 19.5 g,最大果重 30 g,果形为倒卵圆形或长椭圆形,色泽暗红色,枣果大小整齐一致,果面较光滑,果点较小、稀疏不明显。柱头遗存,果顶平或呈小突起,果肩平或尖圆,梗洼深度和广度中等,环洼大而浅。果皮较薄,果肉质地致密、酥脆、多汁、味甜,口感极佳,适宜鲜食。极耐贮,在 0℃ 普通冷库条件下贮藏 110 天,好果率仍达 92.5%。鲜枣可食率 96.8%,可溶性固形物含量 29.4%,总糖 21.8%,可滴定酸 0.22%,Vc 含量 438.9 mg/100 g。枣核较小,核重 0.61 g,核形倒卵圆形,核内有 2 个心室,多有 1 粒较饱满种子,含仁率可达 70%。在山西太谷地区,果实 9 月下旬开始进入脆熟期,果实生育期 115 天左右,为晚熟品种类型。

该品种具有比梨枣抗病、抗裂果、耐贮和比冬枣果个大、丰产、适栽区域广等特性。但由于该品种发枝力弱,为使树体快速成形,应采取刻芽、环割等促进发枝的措施(见图 1-7)。



图 1-7 冷白玉果实

7. 伏脆蜜

山东省枣庄市市中区林业局 2006 年选育的鲜食品种(见图 1-8)。

树势强健,树体中大,树姿直立。果实中大,短圆柱形,较整齐,平均单果重 16.2 g,最大单果重 27 g。可溶性固形物含量 29.9%,品质上等。果皮紫红色,果面光亮洁净。可食率 96.5%。较耐贮藏,在 0 ~ -2℃ 度条件下可保存 30 天左右。在产地 8 月下



图 1-8 伏脆蜜果实

旬成熟,果实生育期 85 天。适应性强,较抗寒,抗旱,耐瘠薄,在土厚 40 cm 以上的山岭地能正常生长结果,丰产,稳产。但成熟期遇雨极易裂果,适宜进行设施栽培。

第二节 制干品种

1. 中阳木枣

中阳木枣又名吕梁木枣、绥德木枣(见图 1-6)。主要变异优



系有长木枣、大木枣、佳县油枣、佳县长枣、帅枣1号、帅枣2号、帅枣3号。是陕西、山西黄河峡谷一带(黄土高原丘陵枣区)的主栽品种,现有500多万亩,仅次于金丝小枣的第二大主栽品种。

树势较强,树体较大,干性中等强,枝条中度密,树冠半圆形或乱头形,树姿开张。果实中等大,平均果重14.1 g,大小较均匀,果皮厚,深红色,果面光滑。果肉厚,绿白色,肉质较硬,味微酸,汁液中等多,含可溶性固形物28.5%,品质中上等。该品种结果较早,定植第二、三年开始结果,较丰产,产量稳定,盛果期长。树体抗寒性较强。抗旱性特强,分布范围较广,是黄河中游两岸黄土丘陵区主栽品种,成熟季节遇雨裂果较轻。CAMP(环磷酸腺苷)含量高,是目前CAMP含量最高的枣品种,在陕北枣区9月下旬至10月初成熟,果实生育期110天左右(见图1-9)。



图1-9 中阳木枣结果状

2. 佳县油枣

佳县油枣是西北农林科技大学从“中阳木枣”中选出来的优良制干晚熟品种(见图1-10),2001年11月通过陕西省林木良种审定委员会审定。

树体较大,干性中强,树姿半开张,树冠呈自然半圆形。果实中大,长圆形或圆柱形,平均单果重12.3 g,最大19.6 g,果面平,



果皮中厚、黑红色,外形美观。果肉厚,绿白色,质地硬,汁液少,味甜、略具酸味,适宜制干,制干率 47.6%,含糖量 75.2%,含酸量 1.2%,含水 20%。果核较小,纺锤形,平均核重 0.35 g。较抗裂果、耐寒。适宜在气候偏凉(年均气温 9~11℃)、温差较大、降雨在 390~500 mm 的陕北枣区栽培。

3. 陕北长枣

西北农林科技大学从清涧长木枣中选出的优良制干枣良种,2011 年元月通过陕西省林木品种审定委员会审定。

该品种果实个大,圆柱形,侧面略扁。纵径 4.7 cm,横径 2.9 cm,平均果重 17.19 g,最大果重 26.6 g,大小不均。果皮厚,质地致密,较细,汁液少,含可溶性固性物 28.5%。可食率 95.39% 以上,品质上中等,果核较大,长纺锤形,平均 0.81 g。该品种耐寒耐旱,耐瘠薄,较抗枣疯病,适于山旱地栽植。树势中等,发枝力强,萌蘖力弱,结果龄期较早,坐果稳定,产量高,成龄枣树株产可达 50 kg 以上,果实生长期 120 天左右,较抗裂果,为晚熟制干品种(见图 1-11、图 1-12)。



图 1-10 佳县油枣结果状



图 1-11 陕北长枣结果状



图 1-12 陕北长枣果实



4. 方木枣

西北农林科技大学从地方品种选出的优良制干枣良种,2011年元月通过陕西省林木品种审定委员会审定。

方木枣是优良制干品种,在陕北枣区9月下旬成熟。果实圆形或短柱形,平均果重12.9 g,果皮薄、深红色,肉质致密、细脆、汁较多,可食率95.9%~97.3%,制干率53%左右。树体较高大,树姿开张。耐旱,适于土层深厚的河滩、坡地。丰产、稳产,干枣品质上,抗裂果(见图1-13和图1-14)。



图1-13 方木枣结果状



图1-14 方木枣果实

5. 相枣

该品种原产山西运城,树势中等或较强,树体较大,枝条较密,干性较强,树冠多呈自然半圆形,树姿半开张。果实大,卵圆形,平均果重22.9 g,大小不均匀。果皮厚,紫红色,果面光滑,果肉厚,绿白色,肉质致密,较硬,味甜,汁液少,含可溶性固形物28.5%,制干率53%,品质上等。在产地9月下旬果实成熟,果实生育期110天左右。该品种结果早,一般第二年开始结果,坐果率高,盛果期长,较丰产,产量较稳定。相枣树适应性强,果肉富弹性,耐挤压,耐贮运,成熟期遇雨裂果轻,可在北方枣区推广种植。在陕北枣区表现果型大,抗裂果性能优于木枣,发展前景好(见图1-15和图1-16)。



图 1-15 相枣果实



图 1-16 陕北山地相枣的结果状

第三节 兼用品种

1. 延川狗头枣

西北农林科技大学和延川县枣业局从延川县当地品种狗头枣中选出的兼用品种,2001 年 12 月通过陕西省林木良种审定委员会审定。

树姿开张,发枝力中等,树冠呈自然圆头形,树干灰褐色,树皮不规则条块状浅裂,易剥落,剥落后皮色暗红。果实大,卵圆形或锥形,似狗头状。单果平均质量 18.7 g,最大 25.4 g,较整齐,外形美观。果肩宽、广圆,梗洼深窄,果顶较细窄,圆头或平头。果面平整,果皮中厚,褐红色。果肉绿白色,质地致密细脆,汁液中多,味酸甜。适宜鲜食和制干,品质优良。鲜枣含可溶性固形物 32%,可食率 94.2%,耐贮性好。干枣含糖量 75%,制干率 47%。果核较大,纺锤形,含仁率 70%。在产地 9 月中旬白熟,9 月下旬脆熟,为鲜食采摘期;10 月上中旬完全成熟,为制干枣采摘期。该品种较抗裂果,但树体抗寒性较差。变异类型较多,引种时应注意辨别。