

农村多种经营实用技术丛书



扁桃

陕西省西安植物园 编
中国土产畜产进出口公司陕西省分公司

陕西科学技术出版社

农村多种经营实用技术丛书

扁 桃

陕 西 省 西 安 植 物 园 编
中国土产畜产进出口公司陕西省分公司

陕西科学技术出版社

农村多种经营实用技术丛书

扁 桃

陕 西 省 西 安 植 物 园 编
中国土产畜产进出口公司陕西省分公司

陕西科学技术出版社出版

(西北大街131号)

陕西省新华书店发行 陕西省印刷厂印刷

开本787×1092 1/32 印张2.75 插页1 字数42,000

1983年12月第1版 1983年12月第1次印刷

印数1—4000

统一书号: 15202·75 定价: 0.27元

《丛书》例言

大力开展多种经营，是农村走向繁荣富裕的必由之路。为了提高广大干部和群众开展多种经营的科学技术水平，促进多种经营的发展，由陕西省农业委员会、陕西省科学技术协会、陕西省人民政府多种经营领导小组办公室组成编辑领导小组，组织科研、教育、技术管理等单位的科学技术工作者，编写了这套《农村多种经营实用技术丛书》。

这套《丛书》是按照多种经营的项目和产品分册编写和出版的。为了使《丛书》具有科学知识性、经济适用性、技术先进性，除了简明的介绍必要的科学知识外，突出了实用技术，特别是整个生产过程中的培育技术要领和生产关键环节的要求，注意吸取了新的科学技术成就与群众的先进经验。

为了使《丛书》切合实际，达到使人“看得懂，用得上”的要求，参与编写工作的同志，在编前和编写过程中，作了许多实地考察和调查研究，并征求了有关专家、干部和群众的意见，进行了认真的编写和

修改工作。这对于保证和提高这套《丛书》的质量起了积极的作用。

由于时间仓促，《丛书》中的缺点和错误在所难免，希望广大读者批评指正。

《农村多种经营实用技术丛书》编辑领导小组

一九八二年春

前 言

扁桃是我国的一种优良的木本油料树和干果树，用途广，经济价值高。在世界上分布普遍，栽培面积大，总产量居于果首位，在国际市场上畅销，售价高，贸易量大。但是在我国长期以来没有得到很好的发展，使其分布范围局限，栽培面积小，产量少，国内市场罕见，更无产品出口。因此，急需发展我国的扁桃栽培事业，以满足人民日益增长的生活需求和填补我国出口扁桃仁的空白，支援四化建设。

近年来，我国注意到木本粮油植物资源的开发利用，扁桃就是其中较理想的树种。因此，各地积极开展了引种试验，目前扁桃已陆续在北京、河北、山东、河南、陕西、甘肃等省市开花结果。可以预料，它必将会在我国，特别是在黄河中下游流域发展起来。

在各地扁桃引种栽培中，迫切希望有一个通俗系统的扁桃资料作参考，以便在引种试验中少走弯路。但是，在我国有关的一些书籍中虽然偶有介绍，但尚感零星不全。因此，根据我们多年试验工作所积累的

资料，并参考国外研究成果，编辑成《扁桃》这本小册子，希望能对发展我国扁桃生产有所补益。

参加本书编写者有苏贵兴、姬钟亮、王长发同志，绘图摄影者有马秀萍、望东同志。初稿承蒙西北农学院园艺系孙华教授审阅，提出不少宝贵意见，对此谨表谢意。

由于我们水平有限，错误一定不少，请读者不吝指正。

陕 西 省 西 安 植 物 园

中国土产畜产进出口公司陕西省分公司

1982年7月

目 录

一、发展扁桃生产的重要意义.....	(1)
(一) 扁桃的用途.....	(1)
(二) 扁桃的经济价值.....	(4)
(三) 扁桃在世界干果生产及贸易中的地位.....	(4)
二、扁桃的栽培历史与地理分布.....	(8)
(一) 栽培历史.....	(8)
(二) 地理分布.....	(9)
三、扁桃的种类与特性.....	(12)
(一) 扁桃的种.....	(12)
(二) 扁桃的品种.....	(23)
四、扁桃的生长发育规律.....	(30)
(一) 扁桃的个体发育.....	(30)
(二) 扁桃的年生命周期.....	(32)
五、扁桃对环境条件的要求.....	(44)
(一) 光照.....	(44)
(二) 温度.....	(45)
(三) 水分.....	(47)
(四) 土壤.....	(49)
六、扁桃的栽培管理.....	(50)
(一) 园地选择.....	(50)

(二) 定植.....	(51)
(三) 土壤管理.....	(53)
(四) 整形修剪.....	(55)
(五) 主要病虫害及其防治.....	(57)
(六) 防霜.....	(58)
(七) 果实采收.....	(59)
七、扁桃的繁殖方法	(60)
(一) 嫁接繁殖.....	(60)
(二) 实生繁殖.....	(66)
八、扁桃的遗传育种	(69)
(一) 扁桃的遗传.....	(69)
(二) 扁桃的育种.....	(70)
九、关于扁桃的引种.....	(75)
主要参考文献.....	(80)

一、发展扁桃生产的重要意义

(一) 扁桃的用途

优良的食用油料：扁桃是一种优良的油料树种，其果仁含油量高，一般为45—60%，有的品种高达70%。油的碘值低（92.6），脂肪酸组成以油酸为主（含量占62.5%），为非干性油，性质稳定，长期存放不易变质变苦，并易为人体消化吸收。油色淡黄清亮，味芳香，品质优良，是烹调菜食的佳品。

珍贵的干果：扁桃是一种优良的干果树。果仁营养丰富，除含有大量脂肪外，还含有丰富的蛋白质15—35%、糖2—10%（甜扁桃仁含的主要为蔗糖，苦扁桃仁含的为葡萄糖和蔗糖）、粗纤维2.46—3.48%、单宁物质0.17—0.60%、丰富的维生素A₁、B₁、B₂和胡萝卜素以及丰富的矿物质。据测定，在100克扁桃仁中含钾805毫克、钙385毫克、镁201毫克、磷451毫克、硫228毫克。也有人通过大量扁桃品

种化学成分分析，发现扁桃仁含有18种常量和微量元素。这些元素是维持人们健康所必需的。扁桃仁作为干果鲜食或加盐炒食味道甘美芳香。由此可见，扁桃仁的营养成分不仅含量高，而且比较全面。有资料认为扁桃仁的营养价值比同重量的牛肉高6倍，是高级的营养食品。它可大量用于食品工业制作扁桃糕、各式面包、高级点心、糖果、冷饮用的配料及干果罐头。

重要的医药原料：扁桃油为治疗冠心病、高血压的药物成分。在蒸馏扁桃芳香油或浸泡磨碎的苦扁桃仁水，被广泛用于制作内用药。由浸泡凝固的扁桃仁乳做成的扁桃乳酪是医疗滋补品。据新疆喀什地区民族中医院介绍，百分之六十的中药配方需要扁桃仁，它具有明睛、健脑、健胃和助消化的功能，能治疗多种疾病，尤其在医治肺炎、支气管炎等呼吸道疾患上疗效卓著。据美国学者研究，用扁桃仁磨成的粉在治疗儿童糖尿病、胃炎和癫痫病方面效果良好。1977年美国还发明了用苦扁桃球蛋白氢氰化物作为治疗新型淋病（即新型流感）的药物。苦扁桃仁含有2—8%的扁桃精（即杏仁甙），对捕杀癌细胞、预防癌症等疾病有疗效。

其它用途：扁桃油是优质的发用油和防锈油，并可用于化妆品。甜扁桃仁榨油后的油饼含有大量蛋白

质(50%)，磨成粉可制作巧克力糖、香料和扁桃乳。未成熟的果皮可加工制成蜜饯、果酱和果干。果皮中含有40%的钾，一吨果皮可生产70公斤钾盐，用来作肥料或制作肥皂。果肉加上大麦和苜蓿可作奶牛的精饲料。果壳可作上等活性碳。有些品种的果壳可用于白兰地酒和白葡萄酒的染色。果壳在工业中广泛用作缓冲物，如在石油钻探中，把扁桃壳制成各种不同规格的颗粒，用作减低管道内部压力的缓冲物质。扁桃树胶可用于棉织品染色和提制胶水。扁桃树木材坚实，浅红色，纹理细致，磨光性好，可制作各种细木工家具。扁桃花色艳丽，有白色、粉红色与紫色，有些品种还具彩叶、垂枝等特点，是很好的城乡园林绿化树种。扁桃开花早，花繁且芳香，是良好的早春蜜源植物。扁桃根系发达，能固结土壤，抗旱性强，可用作防护林、行道树和水土保持树种。扁桃还可作桃与杏的抗旱砧木。

由上述可见，扁桃全身是宝，用途广，是综合利用价值很高的一个树种。所以发展扁桃生产就可以扩大我国新的油源，为食品、医药等工业提供新的原料。

(二) 扁桃的经济价值

扁桃不但用途广，而且经济价值高。如美国在1970—1979年向世界各国出口的扁桃仁，10年平均价格每公斤为2.37美元，最高年份每公斤可达4.13美元。在国际市场上扁桃仁比我国传统出口的苦杏仁价高约2—3.4倍，比甜杏仁高1.4—1.7倍。一吨扁桃仁可换橡胶2.6吨、或钢材15.8吨、或小麦21.6吨、或化肥23.7吨。

由于扁桃仁远比杏仁的价格高，所以我国传统出口的杏仁被认为是低档品，出口价格受限制，杏仁的地位受排挤。因此，应该大力发展我国的扁桃生产，争取在国际市场上也有我国的扁桃仁，改变我国杏仁出口受排挤的状况，换取外汇，加速我国四化建设。

(三) 扁桃在世界干果生产 及贸易中的地位

由于扁桃用途广，经济价值高，所以在世界干果生产中产量高，贸易量大。多年来扁桃一直是世界干果生产中产量最高的一种。世界平均干果年产量81.9

万吨时，其中扁桃占41.8万吨、核桃为19万吨、榛子为18.4万吨、阿月浑子为2.5万吨，所以扁桃居四大干果首位。近年来世界扁桃总产量在60万吨左右，其中西班牙和美国的年产量达10万吨以上，其余意大利、希腊、土耳其、伊朗、葡萄牙等国也都在2万吨以上（表1）。

表1 世界扁桃干果产量 单位：吨

国家	时间	1961—1965年	1971年	1972年	1973年
非洲		29.760	29.500	33.510	34.100
摩洛哥		14.600	7.940	9.000	9.000
突尼斯		6.800	13.000	15.000	16.000
北美和中美洲		69.453	137.588	121.728	135.655
墨西哥		11.030	16.025	8.330	15.000
美国		58.423	121.563	113.398	120.655
南美洲		96	160	300	100
亚洲		54.376	60.287	66.214	63.000
伊朗		23.400	27.823	21.000	21.000
土耳其		23.486	17.000	24.000	25.000
欧洲		438.798	322.889	419.613	312.970
希腊		29.860	18.800	25.800	26.900
意大利		225.020	134.900	127.700	87.000
葡萄牙		14.600	22.000	22.500	21.000
西班牙		158.200	141.000	234.000	167.000
大洋洲		894	1.372	1.341	1.200
世界		593.377	551.796	642.706	547.025

资料来源：联合国粮农组织，1973生产年鉴。

在1970年—1979年的10年期，扁桃仁的年贸易量一般在7—10万吨（表2）。主要出口国家为美国、意大利、西班牙，主要进口国家有西德、英国、法国、瑞典、瑞士等。

在1952年—1976年的25年间，世界扁桃仁产量增加了1.4倍，产量上升最快的是美国，它由1952年的1.5万吨上升到1977年的14.5万吨，增加了9.3倍。在出口方面，它由1950年的100吨增加至1976年的5.5万吨。现在，美国扁桃生产和出口均占世界第一位。

我国仅新疆南部地区有少量栽培，产量不足100吨，目前无法提供出口。所以，发展扁桃生产，填补我国出口空白有重要现实意义。

表 2

世界扁桃仁出口量

单位: 公吨

国别	时间	1970年	1971年	1972年	1973年	1974年	1975年	1976年	1977年	1978年	1979年
美国		27.199	32.236	30.860	24.044	36.077	42.628	55.030	60.530	59.883	53.892
意大利		16.353	15.503	9.720	6.672	2.325	3.001	7.189	12.811	10.381	7.121
伊朗		3.833	5.195	5.106		1.826	1.984	1.096	628	751	
摩洛哥		3.382	3.341	1.728				1.221	1.638	2.991	2.538
葡萄牙		1.544	3.772	5.367	4.499	3.153	1.779	1.221	1.638	2.991	2.538
突尼斯		1.350	1.563	1.070	2.483	1.721	1.284	25.274	25.753	25.993	23.746
西班牙		12.044	18.160	28.410	30.381	16.177	19.873	25.274	25.753	25.993	23.746
塞浦路斯		171	97	236	310	120	118	8	158	146	
阿尔及利亚		75			78	67	5	13	74	78	
法国		67	141	311	344	225	117	190	347	578	691
加那利群岛		36		31	28		13		10	6	
合计		66.054	80.028	82.893	68.839	61.693	70.802	92.885	108.050	104.515	91.256

资料来源: 季可达夫, 食用干果统计, 1981年6月。

二、扁桃的栽培历史与地理分布

(一) 栽培历史

扁桃起源于中亚、北非山区。目前在伊朗、北非的阿尔及利亚、摩洛哥等国均有其野生种分布。

扁桃被人类引入栽培的历史十分悠久。据史料考证，远在纪元前四千年在土耳其、希腊等国已作为作物栽培，生产美味的富有营养的果实。

我国的扁桃是由中亚和东南亚的一些国家（阿富汗、巴基斯坦、印度等）引入栽培的，引种栽培历史已有一千三百年之久。早在七世纪唐代段成式著的《酉阳杂俎》中就有扁桃的记载：“扁桃出波斯国波斯国呼为婆淡树长五六丈围四五尺叶似桃而阔大三月开花白色花落结实状如桃子而形偏故谓之偏桃其肉苦涩不可啖核中仁甘甜西域诸国并珍之”。这里所说的“偏桃”即为现在的扁桃。其后在明朝李时珍编著的《本草纲目》一书中也有类似的记载：“巴旦杏出