

杏树栽培 实用技术

马耀先 编著



62.2
92

农村读物出版社

杏树栽培实用技术

马耀先 编 著

农村读物出版社

一九九二年·北京

(京)新登字 169 号

杏树栽培实用技术

马耀先 编著

责任编辑 王海兴

*

农村读物出版社 出版

衡水地区印刷厂 印刷

各地新华书店 经销

*

787×1092 毫米 1/32 4.5 印张 95 千字

1992 年 8 月第一版 1992 年 8 月河北第一次印刷

印数:1-11000

ISBN 7-5048-1873-9/S·165 定价:2.75 元

前 言

我国是杏的原产地,栽培历史悠久,群众中蕴藏着丰富的栽培经验。杏是人民生活 and 果品加工业很需要的果类,杏仁营养价值很高,是重要的出口商品之一,加之它的成熟期是在其它果品缺少的时候。因此,在我国特别是北方地区应积极提倡杏的发展。

在当前林业建设中,广大群众有很高的积极性,但由于林业本身周期长的特点,不能使群众近期受益。为更有效地发动千家万户办林业,开发山区,致富山区,不断壮大和发展集体经济,在林业建设上必须实行“长短结合,以短养长”的方针,建设生态经济型的林业。因此大量发展仁用杏和肉用杏及其加工业,在林业建设中是很重要的一个问题。

为适应我国发展杏树生产的需要,我搜集、整理了一些国内外关于杏的栽培技术资料,编写了《杏树栽培实用技术》一书,供林业、果树业的实践家、科研和教学工作者参考。但由于水平有限,错误之处实属难免,恳请指正。

编著者

1991.12

目 录

第一章 概论	1
一、杏树栽培在国民经济中的意义	1
二、杏的起源和分布区	3
三、世界上栽培杏的主要地区	4
四、我国杏的栽培现状和发展前途	6
第二章 杏树的组织	8
一、根系	8
二、主干	9
三、树冠	9
四、枝.....	10
五、芽.....	12
六、叶.....	13
七、花.....	13
八、果实.....	15
第三章 杏的生长和结实的特点	17
一、杏树年龄期的特点.....	17
二、杏树在年周期中的生长和发育期.....	18
三、杏的主要物候期.....	19
第四章 杏树对外界环境条件的要求	22
一、杏树对光的要求.....	22

二、杏树对温度的要求·····	22
三、杏树对水分的要求·····	25
四、杏树对土壤的要求·····	25
五、杏树与空气流动的关系·····	26
第五章 杏树的种类和品种 ·····	28
一、杏树的种类·····	28
二、我国杏的主要品种·····	32
第六章 育苗 ·····	51
一、苗木质量的意义·····	51
二、砧木苗的培育·····	52
三、嫁接·····	56
四、杏树营养苗培育法·····	62
第七章 杏林(园)的营造 ·····	67
一、杏树栽培区的确定·····	67
二、杏林的营造·····	68
第八章 杏园中的管理技术 ·····	78
一、杏树的修剪·····	78
二、杏园的土壤管理和整地·····	93
三、施肥·····	95
四、灌溉·····	97
五、疏果·····	100
第九章 病虫害及春霜的防治 ·····	103
一、杏树主要病虫害的防治·····	103
二、杏树的早死·····	117
三、防止春霜(晚霜)·····	123
第十章 果实的采收和产品的销售 ·····	127

一、果实的采收技术	127
二、果实的分级、包装和运输	130

第一章 概 论

一、杏树栽培在国民经济中的意义

杏是我国古老的栽培树种之一，分布普遍，在国民经济中具有特别重要的作用。

鲜杏和杏的各种加工品，例如杏干、杏脯、杏酱、杏汁、及糖水杏罐头等，在国内外市场上销路很广，北京杏脯，新疆杏干在国内外一直畅销。但在实践上，主要是由于杏树的过早死亡，花芽在冬末受害，严重感染真菌病害等原因，杏树的发展很慢。近年来，很多国家杏园面积和杏树数量显著地减少，这个现象在美国、奥地利、保加利亚特别明显。

杏树在栽植后 3~5 年就较早地进入结实期。杏果成熟在春夏之交，正当鲜果淡季，杏熟上市；那就是，杏果恰好在樱桃成熟之末和苹果、梨的早熟品种以及某些桃成熟初的间隔期成熟。

杏果含有丰富的维生素和矿物质盐类，最适的醋酸比和杏特有的浓香，汁多味美，人们喜食。据中国医学科学院卫生所分析，每 100 克果肉含糖 10 克，蛋白质 0.9 克，胡萝卜素 1.79 克，硫胺素 0.02 毫克，核黄素 0.03 毫克，尼克酸 0.6 毫克，维生素 C 7 毫克。

杏仁一般含蛋白质 23%，脂肪 50~60%，出油率达 45.8%，相当于大豆的三倍。杏仁油是工业滑润油之一，在

-10℃的低温下仍不凝结;杏仁蜜、杏仁油具有滋润保护皮肤之功效,可制高级化妆品。杏仁甜香可口,富含人体所需的磷、钙、钾、铁等,为优良滋补品及食品工业的重要原料,可加工成美味杏仁霜、杏仁茶、杏仁糖、杏酪、杏仁豆腐、杏仁酱等。在国外,广泛使用杏仁粉制成杏仁糕点和巧克力糖果等。杏仁又是重要的中药材,具有止咳祛痰,滋润清泻的作用,对支气管炎、哮喘有较好的疗效。杏果含有丰富的胡萝卜素,每100克果肉含1.79毫克,约为苹果的22.4倍,胡萝卜素在防癌和延缓细胞和肌体衰老等方面有明显的作用,近年来国际医学界发现苦杏仁中含有丰富的维生素,它能抑制和杀死癌细胞,缓解癌痛,有明显的防癌治癌效果。南太平洋的斐济和喜马拉雅山南麓一些部族的人们喜食杏干,该地区很少有癌症发生。

杏仁是我国传统的出口商品之一,中国杏仁量多质优,在国际市场上有很好的声誉,1965年外销量达8000吨。

杏是温带核果类果树中较抗旱、耐寒、适应性强、寿命较长、结果早、栽培管理较易的树种,特别适应山区和丘陵旱地栽培。

由于杏果、杏仁高的营养价值、用途广泛,经济效益高,加之杏树生产的显著潜力,最近几年我国北方地区杏树的发展很快。河北、山西等地已开始建设有一定规模的仁用杏基地。这些,就进一步促使果树家们对杏的研究兴趣,制定合理的栽培杏的农业技术措施,保证杏更加稳产,树木长寿、提高对低温、病虫害的抵抗力。

二、杏的起源和分布区

杏原产我国,栽培历史悠久,据古文记载,大约在 2500 年前已开始栽培。例如,《夏小正》载有:“正月,梅、杏、杞桃则花。”“四月,圃有见杏。”《管子·地员篇》载有:“五沃之土,宜彼群木,其梅其杏。”又如《山海经》载有:“灵山,其木多桃、李、梅、杏。”我国现存最早的一部医书《黄帝内经素问》即记载杏的食疗价值,如“肺色白、宜食苦,麦、羊肉、杏、薤皆为苦。”其后有关古籍《广志》(3 世纪)、《西就杂记》(3~5 世纪)等书中,都有关于杏的品种记载。而《齐民要术》更记载有杏的栽培技术和加工利用,可知杏的栽培与利用早在 1400 多年前已相当发达了。唐韩鄂《四时纂要》,对杏的播种、移植、定植距离以及防霜等都有记述。

原产我国的杏,早在公元前 2 世纪向西传至当时的波斯(今伊朗),后经中亚的亚美尼亚传至古希腊和罗马帝国,遍及地中海沿岸国家。至 14 世纪又传至英国,17 世纪后传至北美,19 世纪又传至加利福尼亚州和墨西哥等地,相继又扩展到南部非洲、南美洲和大洋洲。欧洲的一些国家最初认为,杏的栽培型品种是意大利由亚美尼亚引进的。古代文字把它叫做 *Malum armeniaca*(亚美尼亚苹果)。以后杏就分离成为独立的种——*Armeniaca vulgaris*(Lam.) 普通杏。

在研究杏的品种和分布的基础上,H. B. 考瓦烈夫确定了四个起源中心。

东亚起源地。在这里栽培的品种是由在这个地带(中国)现在还是野生的 *Armeniaca mume*(Sieb.) 和 *Armeniaca vul-*

garis (Lam.)种自然杂交而形成。在这个地带形成的所有品种统一为一个独立的亚种——*Armeniaca vulgaris* ssp. *sinensis* (Kov.)。

西亚起源地。这里的栽培品种是由杏的乡土种驯化而成。它们形成后,大概与东亚品种同时统一为一个独立的亚种——*A. vulgaris* ssp. *orientalis* (Kov.)。

高加索起源地。这里杏的栽培品种比前两个地带出现的较晚,是由乡土野生种改良而成。

南欧起源地。这是最新的起源地。杏的品种在这里的发展长久被孤立。这是由于这类品种具有区别于其它起源地带品种的特殊性而造成。

现在杏的栽培分布区有很大的扩展,除热带外,从北纬50°到南纬35°都有分布。在自然起源地杏的垂直分布是在海拔800~1000米。但1985年何跃等的调查,在我国四川省西南部海拔2800~3800米的高寒山区也都有杏的野生种和栽培种的分布。

三、世界上栽培杏的主要地区

自然界杏的分布很广,主要是在北半球。在欧洲和亚洲它分布在大西洋岸的西班牙、法国和南英到日本的广阔地带。在北美它同样生长在从加利福尼亚到大西洋的广阔地带。

从19世纪开始,杏的栽培在南半球的南美洲、南非洲、澳洲、大洋洲有广阔的扩展。

尽管杏的分布区广阔,但栽培这个果树仅局限于在一定区域范围内较小的个别地带。现在杏占有的面积不超过35万

公顷。

从联合国粮农组织的统计资料看,世界上杏的产量变动于100万吨到155万吨之间。与世界上其它果品生产比较,这个水平比较低。据《1981年联合国粮农组织生产年鉴》记载,1981年全世界杏的产量(不包括中国)为155万吨,其中欧洲接近世界杏产量的一半,是67.3万吨。1981年大陆上杏果产量分布情况如下(单位:千吨):

欧洲	67.3 万吨
亚洲	42.7 万吨
北美和中美	9.3 万吨
南美	2.7 万吨
非洲	17.2 万吨
大洋洲	3.4 万吨

其中年产量10万吨以上的国家有土耳其(16.6万吨);希腊(10.4万吨);意大利(11.3万吨);西班牙(17.4万吨);苏联(12.5万吨)。其它产杏较多的国家有美国、法国、摩洛哥、匈牙利、罗马尼亚、澳大利亚、叙利亚、伊拉克、伊朗、印度、阿富汗等。在美国,杏主要分布在加利福尼亚州,其次为华盛顿州、奥勒冈州、亚利桑那和科罗拉多州。在苏联主要分布于中亚各加盟共和国和欧洲部分的摩尔达维亚共和国。我国杏的产量在世界总生产中占有相当的比重。

主要由于杏在意大利和法国的高产,与1961~1965年相比,杏在欧洲增长了10%,但在有些国家中看到了杏的产量降低,例如美国、伊朗、匈牙利等。

四、我国杏的栽培现状和发展前途

杏在我国分布范围很广,除南部沿海及台湾省外,大多数省区皆有,其中以河北、山东、山西、河南、陕西、甘肃、青海、新疆、辽宁、吉林、黑龙江、内蒙古、江苏、安徽等地较多,其集中栽培区为东北南部、华北、西北等黄河流域各省。

尽管我国杏的栽培历史悠久,而且有培育杏的良好条件,但杏在果树总数中占的比重不大。这是由于我国杏的栽培绝大部分为粗放式经营,产量不高不稳;另一方面是杏对春季低温的急剧变动(这是常见的现象)弱的抵抗力,花芽、花,甚至幼果常受冻害,使产量受到极大的损失,有时完全没有收益,这些都影响杏的发展。

由于杏结果早,如能实施正确合理的农业技术措施,杏是稳产、高产的树种,经济效益很高。杏能适应山区条件,抗旱、耐寒,在开发“三北”和“太行山区”,建设“三北”和太行山生态经济型防护林体系中,杏是一个值得提倡的树种。当前在这些地区杏的发展很快,有些地区已出现“仁用杏”热的局面。

杏作为早熟鲜果及食品加工原料,又能作为干果和木本粮油果树,它适于山区和沙荒上栽培,杏将有更大的发展前途。据辽宁省朝阳地区林业科学研究所调查,17~19年生的仁用杏,每亩平均年产杏核57.5千克,出杏仁20千克,可产油7~8.5千克,相当于2亩大豆的产油量。据河北省蔚县常宁乡安庄村3亩7年生密植“优一”仁用杏1987年产杏仁每亩平均72千克。每千克按现行价28.00元计算,每亩2016.00元。出口一吨杏仁,可换回70吨小麦。河北省涿鹿县1981~

1985 年间,仅杏仁出口为国家创汇 335.3 万美元。

大面积发展杏树生产,首先要注意的是,要根据杏的生物学特性,选择适生地带的适于杏生长的良好地段,正确的配置,这是顺利地栽培杏的主要条件;第二,在发动千家万户充分利用村旁、宅旁、微域地形建立小型杏园的同时,要有计划、有步聚的建立大型集约化杏园,这是杏优质、稳产、高产的保证;第三,要注意品种的选择和销路,在交通不便的山区,应偏重于发展“仁用杏”和适合加工的品种,城市郊区可适当发展用作鲜杏的品种。

第二章 杏树的组织

一、根系

杏是深根性树种,成年大树根系庞大。杏根系由主根、侧根、须根等部分组成。多数情况,杏树的生长势、寿命、树木水分和矿物盐类的保证是决定于根系的发育程度。

杏的栽培型品种是用嫁接方法来培育,因此它的根系具有用作砧木种的全部生物学特性。同时它依据农业技术水平和嫁接品种也发生某些变化。

一般来说,没有嫁接或嫁接品种杏的苗木的根系分布为两层。大部分根在土壤表层分布。

多年的观察研究证明,杏的大部分水平骨干根和新侧根分布在20~60厘米深的土层内。这些根的分布半径大致超过树冠投影半径的2倍。其余10%的根扎入更深的土层,在温暖、通气良好的土壤中深度达4~4.5米甚至更深。杏的根系这样的分布能保证很好的利用深层土壤中的水分,特别是在长期干旱的地方。

杏的根系深分布证明,这种果树是起源于干旱地方。这样的根系能明显地增加树木对霜冻和干旱的抵抗力。

杏的根系发育,在很大程度上取决于土壤条件,并与树木地上部分的发育密切相关。一般讲,地上部分比较不大的品种,根的数量和生长势比其它品种的根数量就少,生长弱。

了解根系扎入土壤中的特性和发育强度有很大的意义，特别是在营造杏园时确定营养面积的重要依据。

二、主干

通常杏形成不大的主干。在集约园内它的高度是 50~70 厘米，粗放园内是 80~100 厘米。主干直径可达 30~50 厘米。这样的主干粗度能支撑大的树冠和丰产的果实。

在果树实践中，特别是杏树，明显的趋向是减低主干高度。这样能使树冠接近土壤表面，可以减轻树木管理的全部工作和改善树干防止日灼和冬天冷风的危害。

健壮的主干在树木全部生活过程中是必须的。主干的任何损害，就要破坏根系和树冠的联系，对树木的生长和发育发生不良的影响。杏的木材很坚固，黄玫瑰色。

无论主干上，或在骨干枝上，树皮的早期破坏，形成了不定形的死皮区。

三、树冠

树冠分枝性很强。一年中不同时期的芽、叶、花、果位于树冠之上。

树冠的主要成分是，由主干延续的中央领导干，主枝或骨干枝，个别品种没有中央领导干。

栽培品种的杏树树冠是由长有许多结果枝的为数不多的骨干枝组成。

依决于骨干枝形成的特性和生长特点的树冠形状表现了

品种的特点。通常大部分杏的品种幼龄期树冠是倒塔形,进入盛果期后树冠变为圆形,甚至是扁圆形。在集约园内培养的杏形成平顶形冠,甚至是有匀称的不匀称的骨干枝的典型的棕榈树叶形的扁形冠。

四、枝

在杏树的生活过程中,枝起着重要的作用。不同的营养物质沿着枝由根部输送到地上部分或由地上部分输送到根部。它是贮存营养物质的芽、叶、花、果的支撑。所有这些可以说明,骨干枝的设置培养和管理是相当重要的工作。树木只有正确的形成骨干枝,才能在长时间的过程中正常的完成自己的机能。

杏树在园中栽植后的第一年生长很茂盛,形成新梢的长度80~100厘米。有时在当年新形成的芽过早地长出小枝。在生长期中杏树有2~3个生长高峰。所有这些导致了迅速增加树冠体。树木进入结实期后生长强度减慢。

杏树树冠有两种类型的枝:骨干枝和结果枝。

主枝或骨干枝,通常,又长又粗壮,木材坚韧。

骨干枝分为第一序列枝、第二序列枝、第三序列枝等等。第一序列枝生长于中央领导干上,第二序列枝生长于第一序列枝上,以此类推。

杏能过早形成新枝的特点具有很大的实践意义,所以在苗圃中一年生的幼苗能长出新枝。为使幼树冠过密,在这个年龄中,果树家们正常的干预具有特别重要的意义。

杏的结实是有花芽和营养芽的不同长度的一年生枝条