

中图分类号: S 662.2 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2007)12-0066-03

## 河北省山杏资源利用现状与发展对策

杨庆仙

山杏(*Prunus sibirica* L.),又名西伯利亚杏,为蔷薇科杏属灌木或小乔木,是原产我国及亚洲西部的一种野生植物资源。主要分布于黑龙江、辽宁、内蒙古、河北、山西及西伯利亚东部等地区。山杏根系发达,耐寒、耐旱、耐瘠薄、耐高温,对山区水土保持以及改善生态环境具有重要的作用;山杏萌蘖力强,适应性广,是营造水土保持林的优良植物材料和生态脆弱地区植被恢复的先锋树种;山杏还具有较高的经济价值,除含糖类、蛋白质、脂肪外,还含有丰富的维生素 E、维生素 C 和维生素 B<sub>17</sub> 等成份。杏仁是制造罐头、杏仁霜、杏仁露和相关医药产品的重要工业原料,其副产物核壳还用于制作活性炭。可见,山杏是集生态效益、社会效益和经济效益于一体的木本粮油经济树种。河北省为我国山杏重要产区之一,也是我国适宜开发的主要苦杏仁生产基地<sup>[1]</sup>。多年来苦杏仁一直是国内外市场的紧俏物资。近年随着杏仁油、杏仁露等产品的广泛开发利用,极大地推

动了山杏产业化发展。因此,合理开发利用这一资源,对活跃山区经济具有重要的现实意义。

## 1 河北省山杏资源分布及各地生产水平分析

## 1.1 资源分布

河北省山杏资源分布广泛,是河北省山区主要树种之一。既有集中连片的纯山杏林,也有混交次生林;既有人工山杏林,也有天然山杏林。但集中成片林只占 30%~40%,其余大多为零星分布,栽植密度差距很大。少数缓坡人工杏林种植 50~80 株/667m<sup>2</sup>,一般有树(丛)种植 10~30 株/667m<sup>2</sup>,土地利用率低,产量低而不稳。

河北省有 27 个县市区有山杏资源,在燕山山区和太行山区均有分布,太行山区主要产于灵寿县、平山县、涉县、涞水县、阜平县、唐县、涞源县等地,在燕山山区,主要分布在张家口、承德市,秦皇岛市的青龙满族自治县也有少量栽培。根据 2004 年统计,张家口市、承德市山

杏面积占全省总面积的 98%(见图 1)。

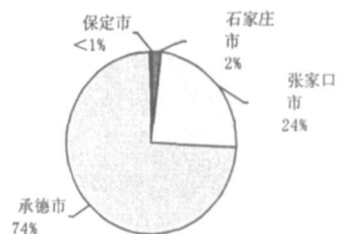
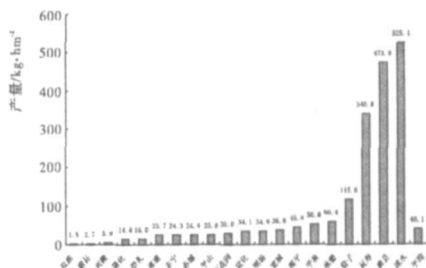


图 1 河北省山杏资源面积分布/%

(数据来源于河北省林业统计资料, 2004 年)

## 1.2 河北省各地山杏生产水平

河北省山杏管理粗放,一些地方栽植前对园地、品种的选择、栽植时整地改土考虑不周,栽后整形修剪、肥水供应、土壤管理等措施跟不上,致使山杏栽后几年或十几年不成林,结果很少,单位面积产量很低(图 2)。例如,目前承德县杏仁平均单产 60.4 kg/hm<sup>2</sup>。



遇 $0^{\circ}\text{C}$ 左右的低温伤害。而山区初春的霜冻比较频繁,也往往有降雨现象。花期遇冻害或连阴雨直接影响坐果。幼果受冻会导致大量落果。据统计,有些地区一般年份花期霜冻可使山杏减产 $30\%\sim 70\%$ ,严重年份甚至绝收。部分山杏产区由于春季风沙大,导致严重落花,或由于吹干柱头,影响授粉受精<sup>[4-6]</sup>。许多地区常因5月份干旱缺水,造成大量落果。由于异常气候条件的影响,常给生产造成巨大波动。如赤城县一般年份苦杏仁产量为40万kg,欠收年仅为25万kg,而丰收年可达65万kg,上下可差2~3倍之多。

### 2.5 园片不整齐

河北省山杏分布范围虽然很大,但集中成片林只占 $30\%\sim 40\%$ ,其余大多为零星分布。多数山坡 $1/3\sim 2/3$ 空隙未加以利用。一般有树(丛)种植20~50株/ $667\text{m}^2$ 不等,少数缓坡人工杏林种植可达50~80株/ $667\text{m}^2$ 。

### 2.6 抢青采收,影响杏仁质量

抢青采收是目前苦杏仁产区普遍存在的问题。早采的山杏晾干后,颗粒秕瘦,种皮多皱,外观质量也会受到很大影响。试验证明,山杏在完全成熟前的15d内,正是杏仁干物质迅速积累期,提前采收7d,干杏仁重降低 $20\%\sim 30\%$ ,出油率也相应降低。

### 2.7 产销脱节和加工滞后

山杏产业行业管理机构或行业管理体制不健全,对山杏资源培育、产品开发、科技推广等管理力度不够。由于苦杏仁价格较高,销售渠道主要靠外贸出口或销往杏仁露厂,目前生产者没有正常的销售渠道,只好低价卖给走乡串户的商贩,有时由于信息不灵还造成积压。农民缺乏开拓市场的意识,与公司、企业的利益共同体格局尚未形成。此外,目前苦杏仁除用于生产杏仁露、杏仁霜外,其它加工利用途径很少,对山杏仁的精、深加工尚缺乏研究。

## 3 山杏产业发展对策

### 3.1 加强良种选育,提高资源质量

由生态遗传学可知,山杏经济性状表现值可以划分为遗传值、环境值和(遗传 $\times$ 环境)效应值3部分。其中遗传值是最重要的,带有一本万利的色彩,是遗传改良所追求的首要目标。在生态地理环境的影响下,我国北方的山杏资源中形成许多具有抗霜害、结实早、产量高、品质好等特性的优良品种,加强这方面工作,就能够在较短的时期内,选育出优良山杏种质与类型,形成高质量的山杏资源群体,从而大幅度提高山杏资源的质量与数量。

### 3.2 封禁管护

天然山杏林在750株/ $\text{hm}^2$ (50株/ $667\text{m}^2$ )以上的,可采用人工看护、机械隔离、生物围栏等方式进行封山,同时,对不足100株/ $667\text{m}^2$ 的稀疏林分,要结合补植提高密度,同时加强封育管护,促进植被恢复,使其尽快形成一个良好的群体结构,增加杏林密度可以采用人工播种和自然增株相结合的方法,人工播种通常在春、秋两

季,春播的种子需经冬季层积沙藏。播种前按一定株行距挖好定植坑,大小为 $30\text{cm}^3$ 以上。在土薄石多的山坡,应在坑内回填表土,播种量一般每坑3~5粒,种子出苗后每坑留1株,其余间移。自然增株的办法一般是在夏季果实成熟后,自然散落在地表的果实经雨水冲刷,埋在土中或嵌留在石缝中,经过冬季休眠后种子自然萌发生长,将位置合适的小苗留下,多余和位置不当的可在雨季移栽。定苗后2~3a山杏树高度就能长到1~1.5m,从而达到增加密度的目的<sup>[2,9]</sup>,为保证林分质量,宜选择良种纯度高,劣种混杂少的山杏地段作为采种区,这样播种的后代生长较一致,采种区的果实应注意适当晚采,以保证种子的质量。

### 3.3 调节密度

密度控制要根据立地条件和经营目的来确定。在坡度较陡以及有潜在沙化可能性的地段,山杏林分应以保持水土、防风固沙为主,兼顾采收,所以要留有较大的密度,一般应控制在333~445株(丛)/ $667\text{m}^2$ 之间,即株(丛)行距大致为 $1\text{m}\times 2\text{m}$ 或 $1\text{m}\times 1.5\text{m}$ ,以促进其及早郁闭成林;对土层较深厚、水分条件较好,以采收杏核为主的山杏林,为使林分个体具有充足的营养空间,可通过“选择平茬”将密度控制在166~222丛/ $667\text{m}^2$ 之间,即株(丛)行距大致保持在 $2\text{m}\times 2\text{m}$ 或 $1.5\text{m}\times 2\text{m}$ <sup>[7-8]</sup>,对密度过大的山杏林分,应本着“去劣留优,去弱留强,去病留强,去密留稀”的原则,进行“选择平茬”。

### 3.4 把好整地栽植关,加强土肥水管理

直播法是干旱、半干旱丘陵山区非常适用的技术。具体方法是:雨季前,修整梯田或鱼鳞坑,根据立地条件,按株行距 $2\text{m}\times 3\text{m}$ 或 $1\text{m}\times 3\text{m}$ 开挖树穴,使穴内活土层达到40~60cm,翌年早春按株行距点播,每穴播经过沙藏处理的山杏核4粒,浇少量水,播深4~5cm,水渗后覆土,盖 $1\text{m}^2$ 地膜即可。

根据不同的立地条件,因地制宜的修筑不同的水土保持工程,以增强保水、保肥、保土的功能,促进山杏林的生长和结实。对坡度10度以下土层深厚的地块,分别修水平梯田或复式梯田。10~15度地势平坦、土层厚度在50cm左右的地段修水平沟,每隔3~5m挡一个横格,防雨水串通。15~25度的山坡,土层较厚的地段,要以每株树为基础,修成以植株为中心,不少于树冠投影直径的鱼鳞坑。20度以上、土层浅的地段,要放炮扩穴,然后修成鱼鳞坑。有条件的要辅以树盘压绿肥和杂草覆盖技术。

扩穴松土、蓄水保土。松土最好在6月份之前进行,每年进行2~3次。方法是在距树主干50~60cm范围内,于树下用镐深刨10~15cm,整平,掌握里浅外深、春浅秋深的原则,不能伤大根。深翻在秋季落叶之前进行,可采用环状深翻和隔行深翻方式,深度40cm。

进行大规模的山杏工程造林,应进行雨季鱼鳞坑整地<sup>[10]</sup>,选用1a生I级截干苗秋季植苗造林。栽植时应

采用保水剂蘸根和地膜覆盖措施,栽植后应加强病虫害防治,并适时抚育。

山杏的施肥方案应依土壤条件、种植密度、树龄和产量而定。基肥在采收后施(10月中下旬),以有机肥为主,盛果期每株施优质农肥 50 kg,混入过磷酸钙 1~2 kg,尿素 0.5 kg,采用放射状沟施。在春季发芽前结合浇水追施 1 次尿素,用量为 15 kg/667m<sup>2</sup>;花后追施二铵 1215 kg/667m<sup>2</sup>。在不同时期还应进行叶面喷肥。另外,还可以种草压肥,在现有山杏林间,播种沙打旺、紫花苜蓿等豆科牧草,伏天就地压肥,提高土壤肥力。

水源条件好的地段,每次施肥后都要灌水,特别是要注意三次关键水:萌动水、硬核水和封冻水;无灌水条件的,要注意雨季蓄水,采用抗旱保墒措施,满足树体对水分的需求。

### 3.5 合理修剪和更新,促进山杏高产稳产

山杏是喜光树种,整形修剪时要调整好大枝分布的方向,保证树膛内有充足的光照。整形一般采用自然圆头形、自然开心形。山杏修剪的主要目的是防止结果部位外移、复壮树势和提高坐果率。山杏修剪技术可归纳为“一疏、二缩、三短截”,一疏即疏除交叉枝、病虫枝、下垂枝、细弱枝和干枯枝。二缩即回缩先端衰弱、后部光秃的多年生大枝,促使后部萌发新枝。三短截即短截树膛内萌发的新枝,短截长度掌握在枝长的 1/2~1/3。使之形成新的枝组。一般山杏经济林结果年龄为 6~10 a,超过 10 a 即可更新。休眠期至萌芽期从近地面处“平茬”,更新后,会萌发许多枝条,一般宜保留 4~5 个方位较好的枝。其余尽量抹除,生长季连续进行 3~5 次为宜。

### 3.6 预防自然灾害,加强花果管理

预防花期冻害是保证山杏产量的关键<sup>[9]</sup>。花期冻害程度取决于内因、外因两个方面。内部因素主要是树体遗传基础的差异;外部因素除了降温幅度、低温持续时间等直接因素外,还与坡向、坡位、湿度等间接因子有关。因此,要想有效预防花期冻害,要采取综合措施。其中,用晚花类型山杏栽植在不易发生花期冻害的地方是最根本的措施。其次是采取临时人为干预措施,如:霜前灌水、树干涂白、树盘堆雪、喷布化学药剂(如赤霉素、食盐水、抑蒸保温剂、叶面增温剂、高脂膜等)对预防霜害有一定效果。还可采取熏烟措施,即根据天气预报霜降前在山坳里设放烟堆,数量一般为 2~3 个/667m<sup>2</sup>,点火散烟,使杏林上方形成烟雾。也可采用化学烟雾剂防霜,将化学烟雾剂装在桶内,以便随风向的转动而移动,提高熏烟防冻效果。

创造良好的授粉、受精环境,是解决山杏“花而不实”的有效措施。可在初花期至盛花期,喷布 0.2% 尿素、0.2% 硼砂或二者混合喷西;或在花期放蜂 0.5 箱/667m<sup>2</sup>,会有效改进山杏授粉环境;幼果期喷 0.3% 的尿素水溶液和 0.3% 的磷酸二氢钾水溶液,可有效提高坐果率。

适时采收是保证杏仁质量的重要措施。当果实变

黄,果肉自然开裂达到 10% 时,一触即落即可采收。采收时,做到熟一片,采一片,不熟不采,严禁采青。在采收同时注意保护好树枝和叶片,采收后,要加强管理,保证山杏来年的生长和产量。

### 3.7 及时防治病虫害

山杏病害主要有流胶病、杏疗病、细菌性穿孔病,虫害主要有各种毛虫、杏仁蜂<sup>[3]</sup>、食心虫、蚜虫、红蜘蛛和介壳虫等。防治措施:冬季树干涂白,结合修剪销毁病枝病叶,刮除流胶部位,用 5° 石硫合剂消毒伤口;发芽前喷 3~5° 石硫合剂,可防治介壳虫、食心虫、细菌性穿孔病等;花期树干基部地面撒 75% 辛硫磷,喷 200 倍液多量式波尔多液和 50% 的对硫磷 2 000 倍液,花后喷 40% 乐果乳剂 2 000 倍液,可防治天幕毛虫、杏仁蜂、杏疗病、蚜虫、食心虫、红蜘蛛等多种病虫害;成熟前后,喷 0.3~0.5° 石硫合剂或枝干涂抹 25% 的敌敌畏 50 倍液,可防治毛虫、食心虫、天牛、介壳虫等,落叶前,喷多量式波尔多液 200 倍液,可防舟形毛虫、细菌性穿孔病等,此外,应将地上、树上虫果集中烧毁或深埋,以消灭在其中越冬的幼虫。

### 3.8 拓展创收途径

山杏早春开花,花色鲜艳美丽,意境独特,选择自然景观、人文景观相宜的地段,营造成片的山地风景林,以此为载体,发展包括游憩观光、生态餐饮、科普教育等内容的森林旅游事业具有广阔前景。

### 3.9 抓好龙头企业和市场建设

培育龙头企业是搞好山杏开发的关键,当前不但要培育出基地型龙头企业,而且还要建立一批加工型龙头企业,以带动整个山杏产业一体化经营的发展。在解决销售问题时要注重市场建设,在解决销售问题时要注重市场建设,通过山杏核收购、营销、杏仁加工和脱苦,把产业化和龙头企业衔接起来,真正形成产、供、销一条龙。

### 参考文献

- [1] 陆致成,张静如,王伟东,等.我国李和杏生产现状及发展对策[J].中国果树,2003(2):44-46.
- [2] 张立彬,刘玉艳,李志勇.山杏生产的主要问题及解决方法[J].河北果树,1996(3):25-26.
- [3] 尹万民,胡晓英.承德市发展山杏产业存在问题分析[J].河北林业科技,2000(4):45-47.
- [4] 赵桂琴.预防山杏花果冻害的主要措施[J].河北果树,2000(1):49-50.
- [5] 杨柳.影响山杏产量的因子及改进措施[J].北方园艺,2000(6):26-27.
- [6] 姚乃忱,夏立志,段明非,等.影响山杏产量的因子调查与分析[J].辽宁林业科技,2001(4):3-4.
- [7] 修震,赵东梅,杜大伟.山杏低产林的成因及改造措施[J].内蒙古林业科技,2000(4):26-27.
- [8] 孙海鹏.山杏林的抚育管理[J].内蒙古林业科技,2001(6):26-27.
- [9] 马玉树,李凤莲,张临春.太行山石质山地山杏工程造林技术[J].河北林业科技,2000(增刊):53-55.
- [10] 张国良.河北山杏生产现状及集约化栽培措施[J].经济林研究,1996,11(1):21-22.
- [11] 李富容,梁丽.杏树花期冻害及防御措施[J].内蒙古农业科技,2003(4):35-36.
- [12] 唐冠忠.抗桃仁蜂山杏植株调查[J].河北林业科技,2002(2):13-14.

(河北政法职业学院 园林系,河北 石家庄 050061)