

# 红香酥梨优质丰产栽培技术

杨吉华<sup>1</sup>, 崔著江<sup>1</sup>, 庞福生<sup>2</sup>, 赵明光<sup>2</sup>, 马居宝<sup>2</sup>, 程国臣<sup>2</sup>

(1 山东农业大学林学院, 山东泰安 271018; 2 山东省临朐县林果科技推广中心, 山东临朐 262600)

摘要: 系统的讲述了红香酥梨的生物学特性, 同时研究了山东地区在红香酥梨栽培过程中的各项技术措施, 主要包括栽植要点、整形修剪、花果管理、肥水管理、病虫害防治等。

关键词: 红香酥梨; 丰产; 栽培技术

中图分类号: S661.2

文献标识码: B

文章编号: 1005-3409(2001)03-0102-04

## High Quality and Yield Cultivated Technology of Hongxiang Pear

YANG Ji-hua<sup>1</sup>, CUI Zhu-jiang<sup>1</sup>, PANG Fu-sheng<sup>2</sup>, ZHAO Ming-guang<sup>2</sup>,

MA Ju-bao<sup>2</sup>, CHENG Guo-chen<sup>2</sup>

(1 Forestry College of Shandong Agricultural University, Taian 271018, Shandong Province, China;

2 Forest and Fruit Technology Popularization Center of Linqu County 262600, Shandong Province, China)

**Abstract:** The biological characteristic of Hongxiang pear and technical methods during its growth period in Shandong area were studied. These methods mainly include points of plantation, clip, management of flower and fruit, management of fertilizer and water, prevention of diseases and pests, etc.

**Key words:** Hongxiang pear; high yield; cultivated technology

红香酥梨系中国农业科学院郑州果树研究所于 1980 年用库尔勒“香梨”为母本, 郑州“鹤梨”为父本杂交培育而成, 临朐县林果推广中心与 1996 年从该所引进, 经过几年的栽培试验, 总结出一套切实可行的早期丰产栽培技术。

### 1 品种简介

红香酥梨树冠圆锥形, 树姿较开张; 枝条红褐色到棕褐色; 叶片卵圆形, 革质; 花冠粉红色, 中等大小; 花瓣倒卵形, 5~6 片, 平均每序花朵数 6~8 朵; 果实大型, 平均单果重 220 g, 最大果重 480 g, 果型纺锤形, 果心小, 肉质白色酥脆, 果肉较细, 石细胞少, 汁液多; 可溶性固形物含量 13%~14%, 风味香甜可口, 品质极佳; 耐贮藏, 常温下可贮 2 个月, 最适食用周期 60 d。

### 2 试验园概况

临朐县属暖温带季风型大陆性气候, 气候温和, 四季分明, 年平均日照时数 2 558.6 h, 年平均日照百分率 58%, 以 5、6 月份最多。年平均气温 12.4℃。

10℃ 的有效积温 4 245.1℃。无霜期自 4 月 22 日至 10 月 18 日共 180 d。多年平均降雨量 709.8 mm, 主要集中在夏秋两季。主要自然灾害是干旱, 其次是冰雹、干热风等。该试验园为沙质壤土, 透气性良好, 含有丰富的腐殖质。

### 3 栽树建园

#### 3.1 栽植密度及方式

由于红香酥梨生长势强, 坐果率高, 可适当密植。本中心采用丛状密植, 每丛 3~4 株, 株行距 3 m

\* 收稿日期: 2001-06-06

山东省人民政府可持续发展科技示范工程“山区生态资源保护及综合开发利用技术的研究与示范”项目资助。

作者简介: 杨吉华(1957-), 男(汉族), 山东农业大学教授, 主要从事生态林业工程、流域综合治理的教学和科研工作, 发表论文 40 余篇。

× 5 m, 采用南北行向, 以便于通风透光。

### 3.2 提高栽植成活率要点

3.2.1 选好栽植时期 由于该地区冬季温度偏低, 秋栽易冻死或抽干, 不如春栽安全, 所以采用春季栽植。

3.2.2 选栽壮苗 严格选栽一级苗木, 苗高 1.2 m 左右, 地径粗 1 cm 以上, 有 4 个以上较粗的水平根, 无刮皮大伤, 无检疫病虫(最好喷波美 5% 石硫合剂消毒), 栽前修根, 用生根粉和萘乙酸浸蘸, 利于伤口愈合, 发根快, 栽前浸泡 1 d 以吸足水。

3.2.3 大穴栽植 栽植坑一般 1 m × 1 m × 1 m, 挖坑时表土底土分开, 回填时部分底土放在下部, 表土放在中部, 部分底土放上部。

3.2.4 施足底肥 每坑施土杂肥 25 ~ 75 kg, 过磷酸钙 0.5 ~ 1 kg, 土杂肥与上半坑土搅拌均匀。

3.2.5 深浅适度 过浅不易成活, 尤其是在春天风大的北方地区; 过深缓苗慢, 在地下水位高, 土壤黏度大的果园易烂根死亡, 坑土回填至多半坑时, 灌水一次, 渗完后植入梨苗, 保证苗根舒展下顺, 然后填土踏实, 使根土密接, 栽后灌透水, 1 周后补灌 1 次, 并培 30 cm 高土堆防风摇, 全树盘撒一薄层土保墒防裂。

3.2.6 覆膜 栽后全行覆盖黑色地膜, 对增温、保水、除草很有利, 苗木成活率高, 缓苗快, 长势好。

### 3.3 授粉树的配置

3.3.1 配置要求 首先是授粉品种与主栽品种花期一致, 且花粉量大, 授粉良好, 其次要有一定的经济价值。

3.3.2 配置品种 以 2 ~ 3 个品种为宜, 本试验园采用金花、丰水、早美酥作为授粉品种。

3.3.3 配置方法 每 3 株红香酥梨配置 1 棵授粉树, 由于梨树盛花期时该地以南风为主, 所以授粉树栽植在每丛树的南侧, 以便于授粉。

## 4 栽后管理

栽后管理对幼树成活率、缓苗期长短有极大影响, 从而影响整个梨园的产量和经济效益, 为此, 必须切实抓好栽后管理, 以使梨园早果丰产, 主要措施有:

### 4.1 定干

栽后立即定干, 能减少水分蒸发, 防止风摇, 易成活, 缓苗快。一般定干高度 80 ~ 100 cm, 剪口下要留饱满芽, 以促发壮枝, 为形成良好的树型作准备, 每丛树可采取不同高度进行定干。

### 4.2 拉枝

成活后 6 月份钉橛绑绳把干拉倒, 呈 80°; 以利早结果。

### 4.3 刻芽和除萌

在拉枝拐弯处芽子上方刻芽, 促发新枝。除近地面 40 cm 以下的萌枝抹除外, 余者全部保留, 以利幼树快长。

### 4.4 整形与修剪

4.4.1 幼树管理 应轻剪长放多留枝, 夏季着重对直立枝软化或拉坠枝, 使之平斜生长, 促使及早结果。

4.4.2 结果树管理 采用细长纺锤形, 该树形有中心干, 干高 60 cm 左右, 树高 2.5 m 左右, 冠径 2 m 左右, 在中心干上呈螺旋状, 均匀地分布 10 ~ 15 个小主枝, 小主枝与中心干的角度在 70 ~ 80°; 同侧 2 个小主枝间相距 50 cm 左右, 小主枝的粗度不能超过中心干粗度的 1/2。小主枝上配置中小型枝组, 结果枝组粗度不能超过小主枝粗度的 1/2。

(1) 中心干的修剪。定干高度 80 cm 左右, 中心干直立生长。第一年冬将中心干延长枝剪留 50 ~ 60 cm; 第二三年冬中心干的延长枝剪留 40 ~ 50 cm, 促生分枝; 第四五年冬基本成型, 中心干的延长枝不短截, 当小主枝数选够时就可落头开心, 为保持 2.5 m 左右的树高, 可用弱枝换头。

(2) 小主枝的培养。每年在中心干上选留 2 ~ 4 个小主枝, 新梢长出 30 cm 左右时, 由于枝条比较细嫩, 可用竹签支撑以开张角度。在定植后的四年里, 对二年以上的小主枝达到 1 m 长时, 可用撑、拉等方法开张角度呈 70 ~ 80°。小主枝的粗度不能超过中心干的 1/2, 对过粗的小主枝, 可在小主枝上疏掉部分分枝, 以削弱生长势。在小枝数够用的情况下, 也可疏掉过粗的小主枝。小主枝上要配置和培养中小结果枝组。

(3) 中小结果枝组的培养。小型结果枝组多用先放后缩法, 即 1 年生枝缓放, 形成短枝结果后在分枝处回缩, 中型结果枝组则可先截后放, 再用回缩法培养, 枝组间以“多而不挤, 疏密适当, 上下左右, 枝枝见光”为原则, 以相互不交叉, 不重叠为度, 枝组常以回缩的方法更新, 其回缩掌握的尺度是抽枝多而短, 壮而不徒长, 丰产后, 枝组内要采用“三套枝”法修剪, 即当年结果枝, 形成花芽枝, 生长枝各占 1/3, 使结果, 成花, 生长三不误, 达到连年丰产的目的。

(4) 多余枝的疏除。对中心干上的竞争枝, 小主枝上的直立枝和内膛的徒长枝、密生枝、重叠枝, 要及时疏除, 以保持通风透光, 提高光能利用率。

## 4.5 花果管理

4.5.1 促花促果 为促使多成花,栽植第三年以后于5月份对主枝及辅养枝进行环割,并喷施500 mg/kg的多效唑,以控长促花。

4.5.2 人工授粉 梨是属于异花授粉的树种,花期常因不良气候,影响蜜蜂和昆虫授粉,造成“满树见花不见果”的局面。因此采用人工授粉,不仅提高坐果率,而且由于授粉完全,所以又可增大果个,使果实整齐,畸形果减少,从而提高外观质量和商品价值。常用方法有以下两种:

(1) 花期放蜂:从外地引入蜜蜂群,每0.667 hm<sup>2</sup>梨园,放入一箱蜂,在开花前2~3 d,把蜂放入园内向阳背风高处,可使梨树授粉率提高20%左右,但因花期放蜂果园的蜜蜂多顺行采粉,并且对蜜源少,颜色白的梨花又不太喜欢,所以可以引进授粉壁蜂。西北农业大学于1990年从日本引进授粉壁蜂,实验表明,可使果树授粉率由蜜蜂的20.6%提高到100%。用于红香酥梨授粉,其坐果率提高80%左右。对于盛果期的密植红香酥梨而言,1 hm<sup>2</sup>用750~900只左右即可完成全园授粉,有条件者可引壁蜂。

(2) 鸡毛掸子滚授法:用白酒洗去鸡毛掸子上的油脂,干后绑到竹竿上,先在授粉树花多处反复滚蘸花粉,然后在主栽品种树上下、内外反复滚授,在1~3 d每树滚授2次,效果明显。

4.5.3 疏花疏果 疏花疏果能克服大小年现象,使树体合理负载,实现丰产稳产,并能保证果大而整齐,还能保证形成翌年足够数量的花芽。一般在天气好的时节,在花量大的梨园提早动手疏蕾、疏花,尔后定果;反之,一次性定果,要求落花后四周内完成疏果。

(1) 疏花疏果可使果树连年稳产。花芽分化和果实增大是同时进行的,当负载量适合时,树体营养既可保证果实增大,又可进行正常花芽分化。而花果过多时,由于种子产生的激素(GA)量大,调运营养流向果实过多,从而抑制花芽分化。即使肥水充足,因受根和叶的功能限制,坐果过多也会造成大小年。因此,进行合理疏花疏果是调节生长和结果关系从而达到连年稳产的必要措施。

(2) 疏花疏果可以提高坐果率。虽然疏去了一部分花果,但减少了养分消耗,减少了由于养分竞争而出现的幼果自疏现象,减少了无效花,从而提高了坐果率。因此也是保花保果的重要措施。“满树花,半树果,半树花,满树果”就是这个道理。

(3) 疏花疏果可以提高果实品质。由于减少了果

数,去掉了病虫果、畸形果,使留下的果大而整齐,发育成优质商品果。

(4) 疏花疏果可使树体健壮,如开花坐果过多,首先消耗了树体贮藏营养,并使叶果比减少,则秋季积累少,同时也严重削弱了细根的生长,使根和干的贮藏营养减少,影响次年生长,负载量大,使树体衰弱,易引起病害的发生。

(5) 因树因枝定疏留。疏除量因树因枝而定,壮者多留,弱者少留;大年树多疏重疏;花量在25%以下的小树,适当少疏多留;弱树(枝)不留枝头果,背上枝组多留,背下和下垂枝少留。一般每隔20 cm留1果,大中型果留单果,小中型果留双果。

(6) 看副梢定疏留。副梢多而壮能长成大果,花量不足时可适当留双果。

(7) 以花果序位定疏留梨花序的边花先开,易长成大果且果形正,所以应留边花边果,余者疏除,首先疏除病虫果、小果、叶磨果、锈果、疏果时注意保留花丛的叶片及果台梢。

4.5.4 肥水管理 研究资料表明,每产1 000 kg优质红香酥梨需氮、磷、钾分别为2~4 kg、1~2 kg、2~4 kg。梨树对氮磷需求有两个高峰,即开花坐果的4、5月份和果实膨大的7、8月份。需水也分两个高峰,一是花后4月下旬至5月的幼果发育期,二是6~7月的果实迅速膨大期。梨果大小取决于果实细胞的多少,而果形的培养则在于细胞分裂期和膨大期的管理措施。资料表明,梨果细胞数为3 000万到4 000万个,其细胞数量多少与上年秋季树体贮藏营养状况密切相关,而细胞大小则取决于夏季管理。花后5月中下旬是细胞迅速分裂期,如此期施氮不足,细胞分裂停止较早,果即小;7月中旬到8月中旬果实细胞迅速膨大期增施磷肥、钾肥则有利于生产出优质梨果。施肥灌水除因地制宜、适时适量外,还应注意肥水并举,结合控冠促根等。

(1) 花前肥水。花前施少量速效氮肥,可明显改善萌芽、展叶和开花结果对养分的需求。若配合适量浅灌,可预防花期干旱,提高坐果率20%~30%。

(2) 幼果期肥水。此时是叶片形成与扩展、新梢快速生长、花芽分化及幼果发育对肥水需求的临界期。此时适时适量施肥灌水,可有效促进枝叶生长,建立强大的叶幕层,提高树体的光合面积,增加幼果细胞分裂数量。以氮肥为主,浅施为佳。

(3) 果实膨大期肥水。6月下旬至8月中下旬是果实迅速膨大期,梨果对肥水需求量大。施肥应分两次进行,6月底和8月各一次,以磷、钾肥为主。

(4) 采后肥水。即秋施基肥,以土杂肥为主。

4.5.5 花期喷硼 在萌芽期和盛花期分别喷 1% 和 0.3% 的硼酸溶液,既可提高坐果率,又可提高果实质量。

4.5.6 适当晚采 资料表明,红香酥梨若适当晚采 15 d 左右,可增产 5%~10%,口味更佳。

#### 4.6 病害防治

红香酥梨病害主要有轮纹病(粗皮病)和腐烂病,常用的防治方法有:

4.6.1 人工防治 加强栽培管理,采取各种措施增强树势,提高抗病能力,及时剪除和清理病枝、落叶,彻底刮除枝干上的病斑,集中烧毁,刮后立即涂药,常用药剂有:40%福美砷 500 倍液,腐必清乳剂 50 倍液等等。

4.6.2 化学防治 为防治轮纹病,可在病菌孢子大量散布的 5~7 月,每隔 15 d 喷一次药,共喷 6 次左右,落花后 15 d 左右开始第一次喷药,常用药剂有:50%多菌灵可湿性粉剂 800 倍液,70%甲基托布津可湿性粉剂 600~1 000 倍液。为防治腐烂病,在春季梨园发芽以前用腐必清乳剂 50 倍液或用腐必清乳剂 100 倍和 40%福美砷 200 倍的混合液对全园树冠喷洒预防,效果良好,若在秋季落叶后加喷一次,效果更好。

4.6.3 贮藏期果实保护 果窑库温度要保持 0~2℃,控制果实发病。入库以前,果实用药液浸泡 3 min(如仲丁胺 100 倍液),然后放入包装箱,防腐效果可达 90%。

#### 4.7 虫害防治

红香酥梨易受梨木虱和食心虫类的危害,较抗

梨蚜和红蜘蛛。常用的防治方法有:

4.7.1 人工防治 早春刮树皮,清除果园内枯枝落叶和杂草,集中烧毁,以消灭梨木虱越冬成虫,降低虫口密度。剪除虫芽,摘除有虫花簇、虫果,防治食心虫类危害。

4.7.2 化学防治 梨木虱防治的关键时期是花芽膨大期(越冬成虫出蛰盛期)和开花末期(第一代若虫集中危害期),同时因梨木虱若虫易藏于蚜虫危害造成的卷叶中,也要注意蚜虫的早期防治,常用药剂有:40%氧化乐果乳油 1 500 倍液,水胺硫磷乳油 1 000 倍液,水胺硫磷加害立平、消抗液、解抗灵等渗透助杀剂杀卵和幼虫效果良好,若喷均匀,防效达 90% 以上。防治大食心虫要抓住越冬幼虫出蛰转芽和转果两个时期,在梨芽开绽期喷布 2.5% 溴氰菊酯 3 000 倍液,28% 桃小灵 2 000 倍液等,重点喷芽,淋水为止。对小食心虫类害虫,可在其越冬幼虫出土盛期,可用糖醋液和荧光灯等进行诱捕。在各代成虫产卵盛期,若卵果率达到 0.5%~1%,即开始喷药,常用药剂有:2.5% 溴氰菊酯 3 000 倍液,40% 水胺硫磷 1 000 倍液等。在防治梨木虱和食心虫类害虫的危害时,要兼防蚜虫和红蜘蛛的危害。

## 5 结 论

该栽培技术措施的关键是做好定植后的整形修剪、花果管理、肥水管理及病虫害防治,通过该措施能有效提高红香酥梨的果实品质,提高单位产量,取得良好的经济效益,值得在生产中推广应用。

(上接第 83 页)

由表 1 可知,不同梨的品种物候期不同。有的授粉品种虽然坐果率很高,但与大巴梨和红巴梨盛花时间不同,故不是它们的最佳授粉树;有的授粉品种虽然坐果率不是最高,但与大巴梨和红巴梨花期相同或相近,故可选为最佳授粉树。大巴梨和红巴梨的最佳授粉树都是红考密斯、红茄梨。

## 3 讨 论

为提高大巴梨和红巴梨的坐果率,必须选择最

佳授粉品种,大巴梨的最佳授粉品种为幸水(新水)、雪花、红考密斯、绿宝石梨;红巴梨的最佳授粉品种为幸水(新水)、雪花、早酥、红考密斯梨。考虑各个授粉品种的坐果率情况和各个品种的物候期,建议大巴梨和红巴梨的最佳授粉树为红考密斯、红茄梨。

为提高果园效益,授粉品种也应有一定的坐果率。本研究只进行了授粉的正交试验,建议再做一下反交试验;在进行混合花粉授粉时,在授粉时间上有点晚,试验结果偏低,建议重复试验后再定论。

#### 参考文献:

- [1] 陈苏,陈希历. 巴梨优良红色芽变系[J]. 上海农业科技, 1992(1).
- [2] 宋英绪,黄礼森. 我国西洋梨生产概况及发展意见[J]. 中国果树, 1992(2).
- [3] 王金政,王家喜,王常春. 红巴梨引种研究简报[J]. 落叶果树, 1993, 25(2).