

“晚秋黄”梨省力化高效丰产栽培技术

王尚堃¹, 杜红阳²

(1. 周口职业技术学院 生物工程系, 河南 周口 466001; 2. 周口师范学院 生命科学与农学院, 河南 周口 466001)

摘要:2004~2013年在河南省周口市川汇区园艺场进行了“晚秋黄”梨省力化高效丰产栽培试验,采用挖掘机开沟、填土,充分利用玉米秸秆作有机肥,修剪上采用刻、拉、抹技术,综合防治病虫害等高效丰产栽培技术措施。经过10年的观察研究,“晚秋黄”梨果个大,肉质松脆,石细胞少,味甜,多汁,品质上等。定植第1年结果,第2年有经济产量,第8年进入盛果期,产量达7 524.5 kg/667m²,收益43 805.0元/667m²。实现了定植前3年基本不用施肥,前5年冬季基本不用修剪,达到了“省工、省钱、早果、高产、高效”的目的。

关键词:梨;“晚秋黄”;省力;高效;丰产

中图分类号:S 661.2 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2014)06-0059-03

“晚秋黄”梨又名爱宕梨,是日本以“廿世纪”×“金村秋”培育的早果、优质、晚熟、个大,耐贮藏、低温、不腐烂,自花授粉^[1]优良品种。其管理简单,适应性强,丰产、稳产,市场前景广阔。2004年春,河南省周口市川汇区园艺场从中国农业科学院郑州果树研究所引进该品种进行了省力化高效丰产栽培,采用挖掘机开沟、填土,充分利用玉米秸秆作有机肥,在树形上采用细长圆柱形,修剪上采用刻、拉、抹,成效显著,定植前3年基本不用施肥,前5年冬季基本不用修剪。在目前劳动力成本逐渐增加的情况下,推广该技术具有极其重要的现实意义。现将“晚秋黄”梨省力化高效丰产栽培技术总结如下。

1 示范园概况

2004年,河南省周口市川汇区园艺场区建立面积2 hm²“晚秋黄”梨示范园。当地海拔高度35.5~64.3 m;年平均气温14.7℃,最热月7月,平均最高气温20.4℃,极端高温43.2℃,最冷月1月,极端低温-16.7℃,≥0℃的活动积温5 312℃,≥3℃的活动积温5 197℃,≥10℃的有效积温4 777.2℃;年平均降水量754.9 mm,主要集中在7、8月份,占全年平均降水量的80%,年平均空气相对湿度75%;平均年日照时数2 275 h,无霜期221 d(3月31日至11月6日)。园地周围无高大烟囱,土壤、空气、水无污染源存在,地下水位1 m以下,交通便利。园地土壤为壤土,pH 6.5~7.0,土

层厚80~100 cm,土壤有机质含量1.475%~1.578%,碱解氮含量115~122 mg/kg,速效磷含量28~35 mg/kg,速效钾含量116~214 mg/kg,全盐含量0.124%。园地灌排水良好,南北行向栽植,株行距1.5 m×3.0 m,未配置授粉树。

2 示范园果品质量及历年产量和效益

“晚秋黄”梨果实略扁圆形,但果实过大时果形不端正。果实特大,平均单果重545 g,最大单果重达2 450 g。果皮黄褐色、较薄、果点较小,果肉白色、肉质松脆、石细胞少,果实味甜、多汁、可溶性固形物含量13%左右。品质上等。果实10月中旬成熟,耐贮性较好,成熟后有类似“廿世纪”梨香味。

从表1可以看出,示范园第1年开始少量结果,第2年进入结果期并收回全部建园成本始收益,第8年进入

表1 示范园历年产量、效益

年份	667 m ² 产量 /kg	667 m ² 产值 /元	667 m ² 成本 /元	667 m ² 收益 /元
2004	272.5	1 362.5	1 400	-37.5
2005	1 475.4	9 590.1	700	8 890.1
2006	2 645.6	10 582.4	800	9 782.4
2007	6 245.5	22 483.8	900	21 583.8
2008	6 446.5	29 009.25	1 100	27 909.25
2009	6 845.8	34 227.5	1 200	33 027.5
2010	6 245.5	28 729.3	1 400	27 329.3
2011	7 524.5	45 255.0	1 450	43 805.0
2012	7 254.8	54 411.0	1 500	52 911.0
2013	7 120.6	56 964.8	1 600	55 364.8
累计	52 076.1	292 615.65	12 050	280 565.65

注:2004~2013年“晚秋黄”梨平均售价分别为5.0、6.5、4.0、3.6、4.5、5.0、4.6、6.0、7.5、8.0元/kg。2004年成本包括购苗费、肥料、水电及用工费等,2005年成本是行间种植毛叶苕子、水电费用等,其它年成本包括农药、肥料、水电及管理用工等。

第一作者简介:王尚堃(1972-),男,河南商水人,硕士,副教授,现主要从事园艺教学与果树生产技术科研及推广工作。E-mail:zkws@126.com。

基金项目:国家自然科学基金资助项目(31271627)。

收稿日期:2013-12-17

盛果期,产量为 7 524.5 kg/667m²,建园 10 年累计产量达 52 076.1 kg/667m²,累计收益达 280 565.65 元/667m²,远高于当地常规生产园。

3 省力化高效丰产栽培技术

3.1 高标准建园

苗木 3 月中旬定植。选择优质健壮的 2 年生嫁接苗,砧木为杜梨。沟栽,南北行向,沟宽、沟深均为 80 cm。采用挖掘机分 2 次挖土开沟:第 1 次挖深 30 cm,挖出的表土放一边;第 2 次挖深 50 cm,挖出的心土放另一边。沟底填入 30 cm 厚玉米秸秆,撒 1 层厚 0.5 cm 的过磷酸钙,回填表土与腐熟有机肥(30~50 kg/株)的混合物,填至距地表 30 cm 时,灌水沉实。将苗木放入栽植沟,舒展根系,填入与充分腐熟有机肥料混合均匀的表土,边填土,边摇动苗土,并随土踏实。心土放在最上层。栽植深度是根茎部与地面相平。栽后灌 1 次透水。土壤冻结前以苗木为中心堆 30 cm 高的土堆。采用该法建园,挖沟质量高,封土也采用挖掘机,减少了人力成本,且前 3 年基本不施肥,极大降低了投资成本。

3.2 肥水管理

定植前后 1~2 年行间间作毛叶苕子,生长旺盛期刈割,将其撒于树盘内,高度控制在 30 cm 以下。3~4 年后将毛叶苕子翻埋入地下做基肥。从第 4 年开始于 9 月下旬结合施基肥深翻 40~50 cm。翻土时施入充分腐熟有机肥 40~80 kg/m³。施肥后立即灌水。有机肥选用充分腐熟的鸡粪和猪、牛、羊圈肥,或腐熟的豆饼、棉子饼。鸡粪施 4 000~5 000 kg/667m²,或腐熟猪、牛、羊圈肥 7 000~8 000 kg/667m²,或腐熟豆饼、棉子饼 200~250 kg/667m²,同时,施过磷酸钙 50 kg/667m²。猪槽式或环状施肥,深 25 cm 以下。年生长周期中土追肥 3 次,叶喷 4 次肥。第 1 次土追肥于开花前 20 d(3~4 月)进行,以氮肥为主,适量掺入磷钾肥,一般施尿素 12~20 kg/667m²,掺磷钾复合肥 6~10 kg/667m²;第 2 次土追肥于花后新梢生长展叶亮叶期(5 月)进行,追施尿素 10~20 kg/667m² 或磷酸二铵 20~30 kg/667m²;第 3 次土追肥于果实迅速生长期(6~7 月),以磷钾肥为主,氮肥为辅,一般施氮磷钾复合肥 30~40 kg/667m²。第 1 次叶面喷肥在花芽萌动前,枝干喷施 1 次高效有机液肥或 3%~5%尿素+3%硼砂+1%硫酸亚铁配成的多元素液肥;第 2 次叶面喷肥在展叶后 25~30 d,喷叶面宝或 0.3%~0.5%尿素;第 3 次叶面喷肥结合第 3 次土施肥进行,叶面喷施 0.5%的磷酸二氢钾 1~2 次,间隔期 15~20 d;第 4 次叶面喷肥在果实采收后叶面喷施 0.3%尿素+0.3%磷酸二氢钾 2~3 次,间隔期 10~15 d。灌

水视天气状况、土壤持水量和树体特征综合考虑。将土壤持水量控制在 60%~80%之间。当土壤持水量低于最大持水量 60%时进行灌溉。壤土或沙土手握成团,松手后土团不易破碎时,土壤持水量达 50%以上,暂时不必进行灌溉。如松开手后土团散开,说明土壤持水量过低,应及时灌溉。粘土握成团后,轻轻挤压便出现裂缝时,说明其土壤含水量低,应灌溉。树体外观形态上梢尖弯垂、叶片萎蔫。中午树上叶片萎蔫,经过 1 个晚上,第 2 天仍不能恢复原状,说明土壤已严重缺水,应立即灌溉。整个年生长周期灌好 5 次水。第 1 水是花前水于 3 月下旬左右灌;第 2 水是花后水于 4 月下旬或 5 月上中旬灌;第 3 水是果实膨大水于 6~7 月灌;第 4 水是采后补水于 9 月下旬或 10 月上旬灌;第 5 水是越冬防冻水于 10 月下旬或 11 月上旬灌。灌水方法多采用沟灌或漫灌方式,条件具备时采用滴灌或微喷灌设备。灌水量以渗透根系集中分布层为宜。此外,7~8 月应做好排水防涝工作。

3.3 整形修剪

树形采用细长圆柱形。成形后树高 3.5 m,干高 60~80 cm,中心干 60~80 cm 以上每个芽处着生 1 个小型结果枝组,树形外观类似圆桶形。整形修剪主要采用刻、拉、抹方式。由于“晚秋黄”梨萌芽率强,成枝力中等,定植后于 60~80 cm 处短截定干,保证剪口下有 1~2 个饱满芽。剪口下第 3、4、5 芽进行抹芽,促使当年剪口下发出 1 个强旺新枝,使之形成中心干。第 3 年春季发芽前,中心干 60~80 cm 以上 1.0~1.2 m 范围内的所有芽用小钢锯在芽上 0.5 cm 处锯一下,深达木质部,促使锯口下芽子萌发出小短枝,培养成结果枝组。随时注意抹去枝条背上萌发芽子,8 月底至 9 月初对生长直立枝条拉枝处理,以促进花芽分化。第 4、5 年春季萌芽前重复在中心干上刻芽,抹去枝条背上芽,进入秋季直立枝拉枝,冬季基本不修剪,保持树势中庸健壮。结果 3~4 年后,对中心干上过旺结果枝组去强留弱;对较细结果枝组去弱留强,保证中心干上结果枝组生长均衡。树体结果 6~8 年后冬季回缩或疏除过密交叉枝组。该种整形修剪技术,树形结构简单,无主、侧枝。修剪上前 5 年除定干外基本不动剪,以后只进行疏密、更新处理。由于修剪量小,每人每天可修剪 0.2~0.3 hm² 梨园,在目前劳动力成本逐渐增大情况下,采用窄株距,宽行距定植,定植上当年即可结果,真正实现了“省工、省钱、早果、高产、高效”的目的。

3.4 花果管理

“晚秋黄”梨花量大,坐果率高,无采前落果现象,为

提高果实品质,应进行疏花疏果和套袋。疏花在花蕾分离期至落花前进行。当花蕾分离能与果台枝分开时,按 20 cm 左右间距留 1 个花蕾,疏掉枝背上花蕾和过密花蕾,保留果台。疏花果枝将 1 个花序上的花朵全部疏除。疏花时轻轻掰掉花蕾,不要将果台芽一同掰掉。先疏去衰弱和病虫危害花序,坐果部位不合理花序。按照弱枝少留,壮枝多留原则,使花序均匀分布于全树。疏果一般在盛花后 4 周进行。根据留果量多少,分 1~3 次进行。疏除病虫果、畸形果、小果、圆形果,保留具有该品种典型特征优质果。疏果用剪刀在果柄处剪掉,最终保留适宜树体负载量,使保留在树上的幼果合理分布。一般留纵径长的果,疏掉纵径短的果。通常 1 个花序上,自下而上留第 2~4 序位的果实。每个花序留单果,若花芽量不足留双果。疏果时要尽量将 1 个花序上的幼果全部疏掉。在保证合理负载量基础上,遵循壮枝多留果,弱枝少留果;临时枝多留果,永久枝少留果;直立枝多留果,下垂枝少留果;树冠上部、外围多留果,树冠下层、内膛少留果的原则。套袋在落花后 30 d 进行,疏果后越早越好。套袋时间以 8:00~12:00, 15:00~17:00 为宜。晨露未干、傍晚返潮和中午高温、阳光最强及雨天、雾天时不宜套袋。套袋前喷 70% 甲基托布津可湿性粉剂 800 倍液+5% 阿维菌素乳油 4 000 倍液。若喷药 7 d 后套袋仍未完成,对未套袋树再补喷 1 次药。套袋按照冠上、冠内、冠下顺序进行。套袋前 1 d 晚上用 70% 甲基托布津可湿性粉剂 500 倍液和 40.7% 的乐斯本乳油 1 000 倍液浸袋口 2~3 s。套袋时先撑开袋口,托起袋底,使两底角通气和放水口张开,使袋体膨起。手握袋口下 2~3 cm 处,套上果实,从中间向两侧依次按“折扇”方式折叠袋口,从袋口上方连接点处将捆扎丝反转 90°,沿袋口旋转 1 周扎紧袋口,并将果柄封在中间,使袋口缠绕在果柄上。套袋时应注意不要将捆扎丝拉下;捆扎位置在袋口上沿下方 2.5 cm 处,使袋口尽量靠上,接近果台位置,且果实在袋内悬空。扎袋口松紧要适宜,不要将叶片等杂物套入袋内。

3.5 综合防治病虫害

病虫害防治应贯彻“预防为主,综合防治”的植保方针,以农业和物理防治为基础,提倡生物防治,按照病虫害发生规律和经济阈值,科学使用化学防治^[2]。农业防治采取剪除病虫枝、清除枯枝落叶、刮除树干翘皮和枝干病斑,集中烧毁和深埋,加强土肥水管理、合理修

剪、适量留果、果实套袋等措施防治病虫害。物理防治是利用害虫趋光性于害虫发生初期,在梨园挂黄色板,防治梨茎蜂;挂诱虫灯诱杀金龟子和鳞翅目害虫等;在每年 4 月上中旬在树干上缠 1 周粘虫胶带,粘杀出土上树越冬代害虫;9 月上中旬,在树干上缠 1~2 周瓦楞纸,诱捕下树入土越冬害虫等。生物防治是在害虫发生盛期,于果园挂糖醋液(0.25 kg 糖、0.5 kg 醋、5 kg 水比例配制而成)诱杀梨小食心虫、梨卷叶蛾等害虫;或在果园悬挂梨小性诱剂诱杀梨小成虫;或利用性诱剂迷向技术,在果园每隔 5 株树绑上长 20 cm 的迷向丝,可有效杀灭梨小等鳞翅目害虫。化学防治花芽刚萌动时,树体淋洗式喷布 3~5°Bé 石硫合剂,主要防治干腐病、轮纹病、红蜘蛛、蚧壳虫和蚜虫。萌芽期,喷布 12.5% 烯唑醇乳油 2 000 倍液+40.7% 乐斯本乳油 1 500 倍液防治梨木虱、蚜虫和红蜘蛛。落花 80% 时喷布 10% 蚜虱净乳油 1 000 倍液+1.8% 阿维菌素乳油 1 000 倍液+70% 甲基托布津可湿性粉剂 800 倍液+洗衣粉 2 000 倍液防治黑斑病、梨木虱和黄粉蚜。套袋前喷杀菌剂和杀虫剂防治病虫害。麦收前喷 25% 扑虱灵可湿性粉剂 1 500 倍液+5% 高效氯氰菊酯乳油 1 000 倍液+40% 氟硅唑乳油 800 倍液+洗衣粉 2 000 倍液防治黑斑病、梨木虱、黄粉蚜、跳甲。幼果期喷硫酸铜:石灰:水=1:4:200 的波尔多液,防治黑斑病。果实膨大期喷 25% 的灭幼脲 3 号悬乳剂 1 000 倍液+20% 的甲氰菊酯乳油 2 000 倍液+80% 大生 M-45 可湿性粉剂 800 倍液防治黑斑病、梨小食心虫和跳甲。果实迅速膨大期交替喷布硫酸铜:石灰:水=1:4(250~300)波尔多液、3% 溴氰菊酯乳油 2 500 倍液+68.5% 的多氧霉素可湿性粉剂 1 000 倍液+赤霉素 15 mg/L+洗衣粉 2 000 倍液防治黑斑病、梨小食心虫及采前落果。果实成熟期喷 75% 百菌清可湿性粉剂 600~800 倍液+乙烯利 15 mg/L+洗衣粉 2 000 倍液防治黑斑病和采前落果。果实采收后喷 20% 的甲氰菊酯乳油 2 000 倍液+0.3% 的尿素防治黄粉蚜、军配虫,延长叶片功能期。进入休眠期彻底做好清园工作。

参考文献

- [1] 尚俊平,李娜,左叶蕾.晚秋黄梨高产高效栽培技术[J].河北果树,2011(5):15.
- [2] 张国海,张传来.果树栽培学各论[M].北京:中国农业出版社,2008:82-83.