

广西富川银杏产业化示范基地的经营方式和栽培技术*

Cultivation Techniques and Business Operation of Ginkgo Industrialization Farm in Fuchuan, Guangxi

蒋运生, 韦霄, 唐辉, 张华, 李锋, 金代钧

Jiang Yunsheng, Wei Xiao, Tang Hui, Zhang Hua, Li Feng, Jin Daijun

(广西植物研究所, 广西桂林 541006)

(Guangxi Institute of Botany, Guilin, Guangxi, 541006, China)

摘要: 广西富川银杏良种产业化示范基地的经营方式是公司+科研院所+农户, 主要的栽培技术包括选择良种, 合理整地、密植、嫁接、配置植株, 整形修剪, 合理施肥, 人工辅助授粉, 改良土壤理化性状和病虫害防治等。该示范基地已经成功地定植银杏树 100hm², 其中 30hm² 开始挂果, 结果株率达 20%, 平均株产白果(种核) 150g, 最高株产 1000g 以上。

关键词: 银杏 产业化 示范基地 经营方式 栽培技术

中图分类号: S664.3

Abstract: The business operation of firm plus institution plus farmers is adopted in the Ginkgo Industrialization Farm in Fuchuan, Guangxi. The cultivation techniques used on the farm included selection of improved varieties, soil cultivation, rational density planting, grafting, disposing male frees, proper pruning and manuring, artificial pollination, control of diseases and pests and so on. The 100 hm² of the farm has been planted with Ginkgo trees. The trees of over 30 hm² yield fruits. The fruiting trees account for 20%. The yield of fruits of a single tree is 150 g on average. The highest yield for a single tree is 1000g upward.

Key words: Ginkgo, industrialization, farm, business operation, cultivation techniques

银杏是我国独存的孑遗植物之一, 被誉为植物中的“活化石”^[1]。我国栽培银杏历史悠久, 是世界上银杏的原产地, 也是银杏产品供应的最大基地。银杏是集材用、食用、药用、绿化为一体的树种, 具有较高的经济价值。银杏具有独特的医疗效果^[2], 顺应了西方发达国家正在掀起的绿色浪潮, 使银杏的研究成为国际上近代植物资源开发的热点之一。为了集中生产要素, 促进银杏资源合理开发利用, 推进银杏的规模化、产业化和集约化发展, 广西植物研究所与广西富川县富人农业综合开发有限公司合作, 于 1999 年在广西富川县东北部的石家乡坪珠村建立 200hm² 银杏良种产业化示范基地。本文总结报道 5 年来银杏良种产业化示范基地的经营管理方式和栽培技术, 为规模化种植银杏提供参考。

1 示范基地的自然条件

示范基地处于 111°25'E, 24°55'N, 属于亚热带季风气候, 年均日照 1573.5h, 日照百分率为 35%; 年均气温 19.1℃, 极端最高气温 38.5℃, 极端最低气温 -4.1℃, 年均积温 6993.1℃; 年均总降雨量 1667.4 mm, 雨日 179 d, 年均无霜期 322 d。

示范基地处于岩溶山区峰丛盆地, 是坡度为 5°~15°的低丘陵地, 大部分是闲置荒坡和疏残油茶林地, 极少部分是种植玉米和花生的熟地, 土壤为第四纪红土, pH 值 4.5~5.1, 土层厚 200~600 cm, 适宜银杏生长。

示范基地处于广西富川县与湖南省江华县交界地带, 公路与 319、321 国道相接, 距离桂林市 230 km、距离梧州市 260 km, 距离广州市 380 km; 最新筹建的洛湛铁路在基地附近设有货运中转站, 交通十分方便, 为银杏良种产业化示范基地的建设提供

了良好的运输条件。

2 示范基地的经营管理方式和栽培技术

2.1 经营管理方式

示范基地采用“公司+科研院所+农户”的经营方式。广西富川县富人农业综合开发有限公司出资金,广西植物研究所出技术,农户出劳力。三方共同经营,共同承担风险。

示范基地的管理采用董事会→经理→场长→管理员→种植户的形式,每一级都有相应的、具体的管理制度,环环相扣,各行其事,各负其责。实行管理制度化。

2.2 主要栽培技术

2.2.1 选择良种

示范基地选用广西植物研究所科技人员经过20多年的研究和长期的生产实践选育出来银杏桂G86-1、桂G87-1、大佛手等品种,以大佛手为主,占总面积的96%。

这些银杏优良品种具有早熟、皮薄、粒大、质优、高产、稳产的特点,每1kg种核在360粒以内,种实出核率在26%以上,种核出仁率在80%以上,种仁风味好,香、糯、甜俱佳。

2.2.2 合理整地、种植和嫁接

整地采用全垦、挖种植沟方法,沟宽×深为1m×0.8m,种植沟的最底层放10cm厚的稻草或杂草。为了使土壤充分熟化,把底土和表土分开堆放,在秋季挖种植沟,以延长底土的熟化时间,等待底土充分熟化后即回坑填土,回填土和施基肥同时进行,基肥一般是垃圾肥35~50kg,猪粪20~30kg,麸肥1~5kg,磷肥0.3kg,并与碎土拌匀,填一层土放一层肥,先填表土,后填底土,最后使种植沟表面形成上凸(30cm)的长面包型。

银杏种植在1~3月份完成,株行距为3m×4m。种植的苗木一是实生苗(93hm²),选用2~3年生健壮、无病害和无损伤的实生苗;二是嫁接苗(7hm²),选用优质良种大佛手、桂G86-1、桂G87-1嫁接苗。雄株配置为3%,种植在地势较高和偏南的风口处,因为银杏开花期为当地为南风。当年定植的实生苗当年嫁接,大部分实生苗主要在秋季(9月)进行嫁接,只有4hm²的实生苗在春季(2月)进行嫁接。嫁接根据砧木粗度和嫁接高度留砧长60~100cm,选用良种无病虫害、已结果树的一年生芽作接穗。接穗全部来源于广西植物所银杏良种采接穗园。每株实生苗接芽3~6个,接芽方向错开,腹接采用

大芽、全封闭包扎,以提高嫁接成活率。嫁接后及时抹除实生芽,在第2年春季新梢长出30cm时进行解绑、摘心,并将摘心下面的4~6片叶摘除,以免被大风吹掉新梢。

2.2.3 适当整形修剪

示范基地的银杏幼树的整形修剪主要包括抹芽、除荫、摘心、短截、疏剪、捆扎和环剥等。短截和疏剪在休眠期进行,其它方法在生长期进行。银杏的萌芽性极强,对树干基部和主干上萌生的新梢,应在木质化前进行抹芽和除荫,越早越好。在5月至8月进行捆扎、环剥是一项促花促果的有效措施,从长远利益来看,不宜过多,更不宜盲目采用。对生长旺盛的银杏枝梢进行摘心,促进分枝及枝梢增粗,有利于提早开花结果。在第2年4月底至5月初新梢长出30~50cm时选择3~4条壮枝摘心,使其抽出二次梢,并在二次梢长出40~60cm时摘心,使枝条粗壮、芽饱满;第2年重复第1年摘心工作,使每年抽一次梢变成抽二次梢,增加枝叶量和扩大树冠。连续2~3a摘心,分枝级数可以达到4~6级,形成小枝及短枝数量增加的自然圆头形或自然杯状树形。

银杏幼树成形之后,还要继续定期修剪,维持良好的树形结构,使树冠通风良好,均衡营养生长与生殖生长,克服大小年,才能达到丰产、稳产、优质的目的。

2.2.4 合理施肥

银杏定植后,淋水保湿对定植当年的幼树生长甚为重要,否则会直接影响成活率及植株长势。若遇干旱需及时淋水,并经常松土保持土壤湿润,树盘盖草保湿降温,以提高成活率。在土层薄、肥力差的山区更要搞好灌水工作。银杏是既喜水又怕涝的树种,只要园内积水3~5d,就会造成落叶、烂根,甚至植株死亡^[3]。因此,在汛期要做好排水工作。

幼龄树施肥分为生长期施肥及休眠期扩坑施基肥。(1)生长期施肥。第一次施长叶肥,在3月上中旬进行,以速效氮肥为主,同时可适量加一些磷钾肥,也可每株施沤熟的粪水或麸水5kg;第二次施壮梢肥,在5月上中旬进行,以磷钾肥为主,氮肥为辅,每株施硫酸钾0.05kg~0.1kg,复合肥0.05kg~0.3kg,因为5月中下旬至6月中旬为银杏新梢速生期、根系生长高峰期,需肥量大,必须及时补充养分,施肥时间宜早不宜迟,促使新梢生长期延长,促进根系生长;第三次施增粗肥,在7月上中旬进行,此时期是幼树粗生长加速并进入木质化的过程,需要氮、磷、钾配合施用,每株施复合肥0.1kg~

0.5 kg。叶面追肥与施根肥交错进行,每年进行2~3次,以尿素、磷酸二氢钾、硫酸钾、喷施宝等为主,浓度0.1%~0.5%,喷至叶背面湿润为止。(2)休眠期施肥。在休眠期进行扩坑施基肥,以长效性的猪粪、麸肥、磷肥、沤肥为主,扩坑沟要与原坑长、深一致为佳,沟宽一般为40~60 cm,可对边扩沟,第2年换方向再对边扩沟。每株施猪粪10 kg~30 kg、菜麸1 kg~2 kg、磷肥0.2 kg~0.5 kg,杂草、落叶不限。幼龄树施肥主要是促进营养生长,扩大树冠,为早实丰产打下基础^[3]。

2.2.5 适时人工辅助授粉

为了提高银杏的授粉率,减少自然授粉花期不遇和阴雨天气的影响,示范基地在配置一定比例雄株的同时,还进行人工辅助授粉。

人工辅助授粉的关键是授粉时期、授粉方法及授粉天气。当雄花花穗由绿转黄时即可采回风干取出花粉备用,待雌花柱头出现一滴又圆又亮的“性水”时即为最佳授粉时期,授粉宜在晴天上午进行。授粉方法采用人工喷雾授粉。开花少的幼龄结果树,用1 g花粉兑水0.5 kg,加入2 g白糖和1 g硼砂,配成花粉水溶液,用手提喷雾器进行喷雾授粉,喷至花湿为止,座果率可达90%以上。开花多的结果幼树,用2 g花粉兑水5 kg,加20 g白糖和10 g硼砂,配成水溶液用背式喷雾器进行授粉。授粉时要注意控制授粉量,以防止结果太多。若结果太多时,应在幼果出现初期尽早进行疏果,疏果以15~20片叶养1个果的比例为宜。

2.2.6 改良土壤理化性状

示范基地的土壤偏酸,速效磷、速效钾的含量都偏低,交换性钙、镁含量极微,属于严重缺钙、镁的土壤,需要采用改良土壤理化性状才能满足银杏的生长。每年春夏季间种花生、黄豆、绿豆等豆科作物,利用豆科作物的固氮作用增加氮肥,并将豆科作物的秸秆埋入施肥沟,撒上石灰进行沤制;秋冬季种植绿肥压青,以减轻土壤水分蒸发和减少肥料投入。

2.2.7 病虫害防治

根据当地情况,在第1~2年集中力量防治好叶枯病(*Pestalotia ginkgo* Hori)、铜绿金龟甲(*Anomala corpulenta* Motschulsky)、荔枝拟木蠹(*Arbeladea*);相思拟木蠹蛾(*A. baibarana*)等病虫害,从第3年以后主要防治叶枯病和拟木蠹蛾。不形

成大面积危害或危害不严重的金龟子、尺蠖、蓑蛾、超小卷叶蛾等害虫进行人工扑捉。叶枯病在病害发生前的4月下旬用25%~50%的多菌灵或70%的甲基托布津粉剂1000倍喷洒,每月1次,连续喷3~4次可以有效预防;如果发现有病害再加退菌特1000倍或用70%代森锰锌600倍液,每隔10天喷1次,连续喷2~3次可以有很好的效果。拟木蠹蛾幼虫5月中旬在树干分叉、破伤处、木栓断裂处蛀食韧皮组织,用注射器将10倍的敌敌畏药液注入坑道,并用黄泥封住坑道口,防治效果达100%。金龟子主要在4~5月大量咬食嫩叶,可用氧化乐果1000倍或敌杀死2000倍+敌百虫1000倍液喷杀。此外,在冬季清园后用生石灰50份,敌百虫晶体1份,食盐10份,清水190份,配成涂白剂将树干涂白,避免害虫在树干上产卵和幼虫在树干越冬,并结合冬季和夏季的修剪,人工剪除被害枝,并将其连同地上枯枝、落叶集中烧毁,有效地防成虫羽化、产卵。

3 结束语

富川银杏良种产业化示范基地已经成功地定植银杏树100 hm²,其中有30 hm²开始挂果,结果株率达20%,平均株产白果(种核)150 g,最高株产1000 g以上。

随着示范基地建设的逐步完善和深入发展,示范基地将发展成为具有较高经济效益、科技成果转化、农业综合开发为一体的生态农业示范区,推动当地农业产业结构的调整,增加地方的财政收入,提高地域知名度和改善生态环境,具有较好的经济效益、社会效益和生态效益。因此,“公司+科研院所+农户”的经营模式,是银杏良种产业化、商业化的一条新路子。

参考文献:

- 1 梁立兴. 中国银杏. 山东: 山东科学技术出版社, 1988. 56~60.
- 2 唐辉, 蒋运生, 韦霄, 等. 银杏产业提升和可持续发展. 全国第十次银杏学术研讨会论文集. 北京: 北京科学技术出版社, 2002. 156~160.
- 3 金代钧, 李锋. 银杏(白果)栽培技术. 南宁: 广西科学技术出版社, 1999.

(责任编辑: 邓大玉)