

银杏优良品系晶前 1 号的选育及应用

孙树兴

(山东省莱阳农学院园艺系)

作者简介: 孙树兴: 莱阳农学院园艺系副教授, 育种教研室主任, 1969年毕业于山东农业大学园艺系, 具有果树蔬菜栽培特长, 1971年到莱阳农学院园艺系任教, 主讲果树栽培。自 1980年至今任园艺本科园艺研究法课, 已讲 31 个循环, 1992 年获院优秀教学成果二等奖。主要

成果: 参加一个国家八五攻关课题, 6 个省课题, 其中《平原水浇地粮果棉油菜立体种植开发研究》1993 年获省科技进步二等奖, 《金针菇优良品种选育研究》1995 年获省科技进步二等奖, 编科教录像片 23 部, 其中《山东名产—莱阳茔梨》1988 年获国家农牧渔业部神农奖三等奖, 《玉米、平菇、木耳立体种植》1989 年获国家农牧渔业部神农奖二等奖, 《山东名产—莱阳芋头》1992 年获华东地区星火科技三等奖, 《苹果园快速改换良种》1993 年获山东省首届电视节目二等奖。给中央农业广播电视大学主编 20 集 10 个小时的《中国北方蔬菜》的电视片将在今年年底完成。著作 3 部, 其中主编《园艺研究法》和《园艺研究法实验指导》由中国农业大学出版社出版, 为大学本科教材。《薄膜日光温室蔬菜栽培技术》获院科技进步二等奖, 发表论文 20 余篇, 其中《棉籽壳辅助松木栽培茯苓的研究初报》1990 年获山东省农业工程学会优秀学术成果二等奖, 《螨死净对苹果园两种叶螨的田间药效试验》、《赤眼蜂对苹果园顶梢卷叶蛾的控制作用研究》等三篇文章 1993 年都被中国生态学会评为农林病虫害学术讨论会优秀论文二等奖, 《平菇主要虫害形态特征及生活习性的观察初报》获省首届食用菌科学论文三等奖。

摘要 银杏优良品系——晶前 1 号, 经五年试验表明, 该品系具有结果早, 极丰产, 不但在短枝上结果, 且中长枝侧芽也能形成大量混合芽结果, 结果不影响苗木生长和树体的生长发育, 每个花序结种多, 侧芽第二年抽生很短的叶丛枝的叶片多等特点。是难得的银杏种质资源。既能繁殖苗木, 又可改接幼树; 既能结果, 又不影响苗木生长, 是个很有发展前途的银杏品系。

关键词: 银杏 优良品种 芽接 人工授粉

银杏又名白果, 实生银杏结种迟而寿命长, 二十年才结果, 故称公孙树; 分株繁殖 8~10 年开始结果; 分株繁殖, 经 3~4 年培养再嫁接, 3~4 年, 可结果。而今用圃地实生苗, 秋天芽接, 翌年春剪砧后当年结种。苗木既能结果, 又不影响苗木的加粗和伸长生长, 具有很高的经济效益和社会效益。

1. 选育经过: 晶前 1 号母树发现于海阳发城上山东芥村, 母树在没进行人工授粉时, 不结果, 人们误认为是公树。随着银杏业的大力发展, 人们越来越重视银杏的栽培管理, 对晶前 1 号进行人工授粉, 发现此树很丰产, 新梢的侧芽是混合芽, 通过秋天用当年新梢侧芽做接芽, 进行带木质嵌芽接, 翌年春剪砧后当年结果, 证实晶前 1 号是一个早实极丰产的优良品系。

2. 主要特征特性: 晶前 1 号母树, 树龄已 60 余年, 树势强健, 树姿开张, 不仅在短枝上能形成花芽, 而且在中、长枝上也能形成花芽。中、长枝侧芽形成的腋花芽数量很多。经调查晶前 1 号母树, 20 厘米长中枝上侧芽形成花芽占 57%, 平均每花芽结两个果, 双果率占花柄数 33%; 长枝的侧芽, 花芽占 80%, 平均每花芽结 3 个果, 双果率占花柄数 33%。采集母树树冠外围中上部当年生新梢做接穗, 8 月底芽接在圃地实生苗上, 翌年春剪砧后, 当年结果株率达 87.3%; 雌花的长柄有 48% 结两个成熟种子, 有少数结 3 个种子, 个别有结 4 个、5 个种子; 每个花序可结 6~8 个种子, 最多达 16 个 (见表)。

果实倒卵形或广椭圆形,饱满丰厚,先端微平凹,基部稍细,近果柄处微凹,成熟后果皮橙黄色,表皮带白粉不平。平均纵径2.78厘米,横径2.33厘米,果柄中粗略弯曲,果柄长4.1厘米。种核丰满,椭圆形稍扁,先端圆钝或微尖,基部钝圆,两侧棱线明显,平均纵径2.18厘米,横径1.6厘米,单核重2.3克,最大核重3.8克,种子每千克平均422个。嫁接后的树,长枝侧芽第二年抽生很短的叶丛枝有叶8~12片,多达18片。嫁接的苗木在结果同时苗高82.1厘米,比对照高16厘米,最高株高达138厘米,而对照最高为88厘米;苗高80厘米以上的占总苗量50%,比对照高30%,晶前号具有很多丰产性状,有广阔发展前途。

1995年银杏接芽结果情况与种核大小表

类 别	调 查 株 数	结 果 总 数	平均 株 结果 数	最 多 结 果 数	平均 种 核 重 (g)	种 核 平均 纵 径 (cm)	种 核 平均 横 径 (cm)	最 大 种 核 重 (g)	平均 单 株 种 核 重 (g)
苗木	50	295	5.9	16	2.27	2.12	1.598	3.2	13.4
幼树	18	621	34.5	62	2.473	2.234	1.608	3.8	85.3

3. 产量表现: 60多年生晶前1号银杏结果母树,经人工授粉后,每年可结果90多公斤,好的年份可结125公斤。1993年用银杏种子播种育苗,1994年8月底利用晶前1号当年新梢作接穗,对圃地实生苗进行嵌芽接,面积0.0164亩,其株行距为15×30厘米,243株;并对株行距为3×4米的5年生定植园进行高接,面积为0.32亩,供试树18株,每株平均接7个接芽。1995年春4月剪砧,当年10月份组织专家验收,圃地苗当年结种株率为87.3%,平均每株结种5.9个,结种总重为3254.5克,折合亩产198公斤。最多株结种16个,种核重36.32克,最大单核重3.2克,苗、种、叶经济总收入2032.62元,定植园当年结种株率为100%,结果总数621个,种核总重为1535.7克,平均每株结果芽数为5.1个,平均每株结种数为34.5个,最多一株结种62个,重153.3克,最大种核重3.8克,平均每株种核重85.3克,(见表)。1995年9月初,在定植园小幼树上进行嵌芽接,1994年4月剪砧,当年的产量如下:间作玉米的银杏平均每株接5.1个芽,平均每株花芽数为4个,亩产3公斤;间作花生的银杏每株接4个芽,平均每株有3.4个花芽,亩产2.75公斤;间作芋头的银杏平均每株接7.7个芽,平均每株花芽数为6.8个,亩产为7公斤。

4. 栽培技术要点: (1) 适宜的生态条件。银杏栽

植在气候温暖、湿润,土层深厚、疏松,土质肥沃,地下水位低,砂质壤土,排水良好,不涝洼的立地条件下,表现速生,产量高,种核大。银杏的根不耐涝,当土壤田间持水量超过80%,或地下水位高、土层浅的梯田里堰,或地面长时间积水,银杏的根系因缺氧而导致腐烂,叶片枯黄脱落,植株矮小, (2) 银杏的苗木繁殖或改接品种的方法,经多年试验证明用当年的新梢侧芽,秋天进行带木质部嵌芽接最好。接穗采自晶前1号树冠外围中上部,发育成熟的当年生枝条。接穗现接现采集,采集后立即去掉叶片,保留一点叶柄,插入水桶中或外用湿布包好。在8月底9月初进行嫁接。此时嫁接,接穗已进行了花芽分化,芽接后继续进行花芽分化,当年接芽不萌发抽枝,接口愈合快,嫁接成活率高。如嫁接过早,接芽当年萌发抽枝,枝条细弱,不能成花或不能越冬,来年春天发育差,而且易发生缢伤。如嫁接时间过晚,接口愈合慢,成活率低,不易越冬。秋天嵌芽接成活率高,苗木直立,幼树枝条角度好,有利于培养丰产树体结构。嫁接部位,苗木在砧木基部离地面15厘米光滑处,幼树在分枝基部5厘米光滑处。清明节后温度回升快,必须立即剪砧和解除包扎物,以利于接芽的抽生发育,当苗高或枝长达到30厘米时,要及时绑防风支柱,并将新梢固定在支柱上,以后随着枝条的伸长生长需进行2~3次绑缚新梢,防止风雨折断接枝。 (3) 花前追肥。银杏开花、座果和抽枝高峰期,营养需求量最大。因此在4月中旬追施一次速效化肥,每亩施果树复合肥20公斤,幼树每株施1公斤,并浇水一次。发芽后喷施一次高效林果宝200倍液溶液。 (4) 人工授粉。银杏为雌雄异株,人工授粉效果显著。4月底从雄株上采集花粉,当雌花顶端上有透明水珠时,进行人工液体授粉。即将1克花粉兑水5000毫升,用喷雾器均匀地喷到有花的部位。为了保持花粉的活性和液体的粘度,在花粉液中混入2%的砂糖及1%的硼酸,或把剪下的雄花枝条放在上风处,任其风媒传粉。另一种形式增加授粉树或授粉枝,提高产量。雌树:雄树=20~25:1 (5) 苗木生长及种实发育期的管理:苗木高度的生长主要在6月20日前,此期也是种子第一次速生期。因此苗木和种实发育的好坏,产量的高低,主要由花后及8月中、下旬的胚乳发育期的管理水平决定。为了增加苗木的高度及促使种核发育成熟,因此麦收前和麦收后两个主要时期进行地下追肥、浇水及根外追肥等技术措施。亩施果树复合肥25公斤。(参考文献略 邮编265200)