

# 对 樱

## 嫩枝扦插的研究

周 宇 张晓明 闫国华 牛爱国 张开春 姜立杰

(北京市农科院林业果树研究所 100093)

对樱(*Prunus pseudocerasus*)为北京地区一个半野生小乔木,其开花早,果实酸甜。既可作为绿化树种,又可以作为樱花和樱桃栽培品种的优良砧木。对樱依靠常规压条繁殖,需截取大量枝条,繁殖率低,而组织培养繁殖成本高。本研究根据林木嫩枝扦插原理和多年经验从影响扦插几个因素进行研究,得到了对樱嫩枝扦插的最佳因素组合,插条生根率高,生根快,是一个高效快速无性繁殖的方法。

### 1 材料与方 法

#### 1.1 材 料

1.1.1 插条 采自本所苗圃内 1~2 年生对樱苗。

1.1.2 基质 蛭石+珍珠岩(1:1)、粗沙、珍珠岩、沙子+珍珠岩(1:1)、细沙、蛭石。

1.1.3 激素 NAA、ABT1 号生根粉、强力生根剂(根旺)。

1.1.4 地点 本所樱桃砧木扦插苗实验地。

1.1.5 扦插时间 5月下旬至10月初。

#### 1.2 方 法

1.2.1 采穗株的选择 采集无病虫害半木质化新梢。将新梢剪成 10~15cm 长留有 2 片叶的扦插条,并且把叶片剪去 1/2,扦插前插条基部 3cm 速蘸生根剂 2 秒。将处理好的插条按实验设计的要求进行扦插,深度为插条长的 3~4cm。基质用 0.1% 的高锰酸钾溶液淋透消毒。插前必须在基质上打孔,插后将孔口缝隙捏实,淋水并用塑料小拱棚薄

膜覆盖。

1.2.2 管理 ①扦插后要经常检查插床,及时捡去死株、烂叶,刚开始 1 周内,插床要求保持空气湿度 90% 以上,以后可逐渐降低;②插后第二天喷杀菌剂,以后每周喷药和喷施 1g/L 磷酸二氢钾溶液各 1 次,以防止插条感染病害;③插后 1 周,定期打开部分薄膜以利通风透气;④插条生根 10 天后可移栽到营养袋培育。每周喷营养液 1 次。

1.2.3 对比试验 根据要求设计不同基质、激素不同浓度、枝条不同木质化程度、不同材料来源、不同季节进行对比试验,所有对比试验每处理为 50 株,3 次重复,共 150 株,扦插后 30 天进行平均生根率的统计。

### 2 结果与分析

#### 2.1 扦插基质的筛选

扦插是利用植物营养器官本身所含养分或叶子进行光合作用所补充养分来供给发根,未发根前,插穗并不能吸收基质中的养分,相反,有机质的存在易引起病菌入侵,使插穗腐烂,但基质含有一定的肥分则有利于插条生根后的生长。另外,扦插用的基质还需要具有良好的保

湿、透气、排水良好及能固定插穗的物理结构。从 2003 年扦插试验的结果表 1 可看出,用蛭石、蛭石+珍珠岩(1:1)、粗沙、沙子+珍珠岩作基质扦插的生根率都在 80% 以上,其中蛭石+珍珠岩(1:1)最高,达 91%,而细沙最低,只有 23%。

#### 2.2 温度、湿度

从表 2 的结果看,一年中不同月份扦插的插条生根率不同,其中 6 月份扦插的生根率最高,达 87%,这时大气的相对湿度为 61.0%,平均气温为 24.4℃;而生根率最低为 7 月份,只有 62%,这时大气的相对湿度为 61.0%,平均气温为 13.1℃。由此可见,在扦插时应避开高温高湿的月份,而选在气温和大气相对湿度适宜的月份进行。

#### 2.3 不同生根剂及其浓度对生根的影响

无激素处理的生根率 61%,NAA、ABT1 号生根粉和强力生根剂三种生根剂在适合浓度的处理下,可提高生根率,其最高生根率分别为 91%、76% 和 78%,NAA 浓度为 200mg/L 处理的插条生根率最高,为 91%,比无激素处理的生根率提高 49.2%,另外,使用三种生根剂过高浓度,也影响插条的生根率。如 NAA1200mg/L 处理生根率仅有 35%,比无激素处理的生根率降低 42.6%。同时看出生根率高与开始生根时间呈负相关,生根率越高,开始生根时间越短,根系发达程度与生根率正相关。

表 1 不同扦插基质对扦插生根的影响

扦插基质	插条总数	生根插条数	生根率(%)	平均根数	根长(mm)	根粗(mm)
细沙	100	23	23	3.1	32	1.9
粗沙	100	86	86	12.5	87	2.5
蛭石	100	90	90	9.2	71	2.4
珍珠岩	100	39	39	4.5	31	1.8
沙子+珍珠岩	100	85	85	3.7	46	1.9
蛭石+珍珠岩	100	91	91	5.2	42	2.0

# 芒果保花保果措施

杜小珍 钟进良 饶小珍 李国华 温清英 张雄基

(广东省梅州市农业科学研究所 514071)



芒果树开花多、结实少,大小年现象十分严重。影响芒果开花结果的主要因素有:品种特性、栽培管理条件、气候因素及病虫害等。采取相应的保花保果措施,才能保证稳产增产。

## 1 选择良种

芒果的花有雄花和两性花 2 种,但有两性花才能受精发育成果实。两性花的比率因品种而异。应尽量选择两性花比率高的品种作主栽品种。另外,要选用抗寒性、抗病性较强和较迟开花的品种。

## 2 施肥

在花芽分化前(10~11月)追 1 次催花肥,6年生大树每株施土杂肥 10~15kg 和复合肥 0.5~1kg,以促进花芽分化,提高两性花的比例。花蕾发育和盛花期施 1 次速效氮肥如粪水、尿素或硫酸铵等,以促进花蕾发育,提高坐果率。也可进行根外追肥,如喷施 0.1% 的硼砂和 0.3% 尿素混合溶液。或盛花后期喷 0.5% 磷酸二氢钾和  $40 \sim 50 \times 10^{-6}$  的九二〇,都能起到保花保果的作用。喷叶面肥时,叶片两面都要喷湿,在花朵开放后的下午 3~5 时喷施效果更好。4 月底 5 月初是果实迅速增长时期,也是春、夏梢迅速生长时期,果梢与果实争夺养分,容易造成落果。所以必须追 1 次速效肥,每株施复合肥 1~1.5kg,以减少落果。

## 3 喷施激素

试验证明,喷激素可以促进不易开的品种开花,如喷乙烯利、矮壮素出花率达 60%~65%。喷乙烯

利、2,4-D 和喷  $25 \times 10^{-6}$  的萘乙酸对保果有明显作用。

## 4 修剪、摘花

有些品种在低温阴雨季节开花,容易受低温影响,在采收后进行修剪整形,就能延迟半个月到 1 个月开花,避过低温期。有些品种有两次开花特点,把过早开的花摘掉,特别是在霜冻期开的花,促使它再开一次花,这样就延长开花期,通过摘心还可提高两性花的比例,提高坐果率。

## 5 遮盖薄膜

有条件的可以用塑料薄膜遮盖低温阴雨期开花的芒果树,有促进坐果的作用。

## 6 防治病虫害

芒果在开花期和幼果期都容易受病虫害危害。遭受芒果横线尾夜蛾、短头叶蝉、脊胸天牛等危害后,容易造成严重的落花落果现象。在花蕾尚未开放之前,可用 80% 敌敌畏 1000 倍或 90% 敌百虫 800 倍稀释或用 40% 乐果 1000 倍稀释喷杀横线尾夜蛾等害虫。炭疽病是主要的病害,在盛蕾期、始花期和幼果期用 70% 甲基托布津 1000 倍稀释液或 25% 多菌灵 1000 倍稀释液喷杀,可病虫一起兼治。

## 2.4 不同木质化程度对插条生根率的影响

本试验于 2003 年 7 月中旬采

用新梢顶端、中段、基部作扦插材料进行生根率对比,结果如表 3。从表 3 的结果看出,不同木质化程度插条扦插生根难易差别很大。半木质化插条扦插的生根率可达 91%,而无木质化和木质化插条的分别只有 45% 和 56%。

## 3 小结

3.1 对樱嫩枝扦插繁殖比较容易,插条生根快、生根率高,扦插后 9~15 天生根,40 天后就可移栽。

3.2 插条生根率与扦插基质,枝条的木质化程度,材料来源,激素处理的浓度,以及气温和湿度有关。以蛭石+珍珠岩(1:1)、蛭石、粗沙、或沙子+珍珠岩基质上,并于插前用 200mg/L 的 NAA 速蘸处理插条。

3.3 季节上 7、8 月由于气温高生根率偏低,5、6、9、10 月扦插生根率比较高。

3.4 无生根剂处理下能够有 61% 的生根率,NAA、ABT1 号生根粉和强力生根剂三种生根剂处理的对比结果是 NAA 生根率最高,为 91%。生根剂使用浓度过高都会降低生根率。

表 2 扦插季节(2003 年 5~10 月)对生根率影响

月份	5	6	7	8	9	10
平均气温(°C)	19.9	24.4	26.2	24.9	20.0	13.1
相对湿度(%)	53	61	75	77	68	61
生根率(%)	85	85	87	62	65	75

表 3 不同木质化程度的扦插条对生根率的影响

木质化程度	无木质化	半木质化	木质化
新梢部位	顶端	中段	基部
生根率(%)	45	91	56