

# 组培葡萄试管苗规范化移栽技术

张海宽 常瑾 张志勤

葡萄组织培养获得的试管苗进行离体快繁后,能否大量用于生产,是否有效益,取决于最后一关,即试管苗移栽。试管葡萄苗长期在弱光、恒温、高湿的特殊环境下异养生长,其形态特征和生理特性与温室和大田生长的植株不同。为适应移栽后的较低湿度以及较强光照,需经过一个从异养到自养、从培养基到基质的过渡期,其生长环境会发生较大变化。为提高试管苗移栽成活率,须采取一定措施,使其有一个逐步适应的过程,使幼苗安全过渡。

## 1 试管葡萄苗的特点

**1.1 根** 首先是根与输导组织不通。有些试管苗的根是通过输导组织形成的,其输导系统与播种繁殖的植株相比多了一个中间环节,所以水分养分运输能力较差,而且这样的次生根容易从愈伤组织的连接处折断。其次是没有根毛或根毛很少,根系吸收能力极低,根吸收的水分难以满足小苗蒸腾作用的需要,小苗体内的水分难以达到平衡。

**1.2 叶** 在高湿、弱光和异养条件下分化和生长的葡萄叶,叶表保护组织不发达甚至完全没有,易于失水萎蔫。同时,试管葡萄苗叶片光合作用能力极低。

**1.3 组织** 试管葡萄苗组织幼嫩、结构较松散、细胞含水率高、机械组织很不发达,容易发生机械损伤,对病虫害特别敏感,稍有不慎就会发生茎、叶甚至整株腐烂。

## 2 试管葡萄苗的移栽

**2.1 培养健壮的试管葡萄苗** 供移栽的试管葡萄苗应是完整而健壮的植株,标准是:株高3.5~6

cm,叶柄短粗、叶片浓绿无玻璃苗,新根白色、短而多(根3~4条,长7~11cm),这种苗移栽后能快速恢复生长。

**2.2 创造适宜的移栽环境** 在保护设施内移栽,温度应控制在25~28℃,光照强度控制在3万lx(勒克斯)以下,基质含水量在75%~85%,空气相对湿度控制在80%左右。每年4月中旬到7月中旬是移栽的适宜时期,其中4~5月份为移栽的最佳时期。

**2.3 炼苗** 选根系发达呈白色、植株健壮、高5cm左右、无污染的瓶苗,放置在25℃左右的日光温室中,保持70%~80%的光照。4~6天后打开瓶盖,加入少许水(以水刚刚覆盖培养基为宜),水中配有杀菌剂最好,以防病原菌污染培养基,提高试管苗移栽成活率,连续炼苗2~3天。

**2.4 基质、容器的选择与消毒** 基质要求疏松透气,保水性和排水性良好,一般选用珍珠岩和蛭石,按3:1的比例配制成基质;容器选用塑料育苗钵,便于分层摆放,实行立体化育苗,充分利用空间。基质消毒可采用多菌灵600~800倍液喷雾,边喷边搅拌基质,使药液与基质充分混匀;育苗钵用0.3%高锰酸钾溶液浸泡30~40分钟即可。

**2.5 移栽** 在炼苗室中将炼好的葡萄苗用镊子轻轻取出,避免伤根伤苗。用清水洗去粘在根上的培养基,洗苗时一只手轻轻捏住苗的根茎上部,另一只手轻揉苗根,将附在根上的琼脂和松散的愈伤组织清理掉。将苗放在干净的地方待栽。

将试管葡萄苗的根系平展地置于事先做好的栽植沟内,轻轻覆土压实,使根茎部与基质平齐。栽后喷施多菌灵600~800倍液(使苗在无杂菌感染的情况下健壮生长)、0.1%~0.2%磷酸二氢钾和0.1%葡萄糖混合液。药液要呈雾状,喷洒均匀,使整个植株表面形成一层水膜。喷洒完毕覆盖塑

张海宽,常瑾,张志勤,陕西师范大学生命科学学院 GAP 工程技术研究中心,邮编710062。

收稿日期:2005-08-31

# 布朗李花果管理技术要点

窦宗信

布朗李自 1992 年引入甘肃后,随着栽培面积的扩大,生产中存在的诸多问题尤其是花果管理方面的问题,使生产出的果子商品性较差,果子畸形、果皮斑点和果面擦伤现象普遍,影响果农的收入。现将布朗李花果管理要点介绍如下,供参考。

## 1 推迟花期,避冻保果

甘肃大部分地区早春气温变化较大,而布朗李花期较早,易受早春低温危害,影响坐果。因此,必须采取推迟花期、避冻保果的措施。①涂白。冬季用石灰浆涂白主枝、副主枝能推迟花期 5~7 天。②地面灌溉。早春河水温度低,用其灌溉可减缓根系活动,推迟花期 2~3 天。③喷生长调节剂。在开花前(花芽膨大期)对树冠喷施 1 次  $300 \times 10^{-6}$  的萘乙酸钾或  $500 \times 10^{-6} \sim 1\,000 \times 10^{-6}$  的青鲜素(抑芽丹),或在上年秋末(10 月)喷 1 次  $50 \times 10^{-6} \sim 100 \times 10^{-6}$  的赤霉素,可以推迟开花 3~4 天,避开早春低温危害。④延迟修剪。冬剪不宜过早,一般在 2 月下旬左右进行,可减轻花芽冻伤,保证花芽数量和质量。

## 2 花期喷药,保花保果

布朗李开花展叶期因树体内源激素和营养元

素不足,落花落果较为严重,因此需采取保花保果措施。在花芽膨大期喷 0.2% 硼砂加 0.4% 尿素,初花期喷  $10 \times 10^{-6}$  的三十烷醇,从盛花期到谢花后 10~15 天内抓住有利天气及时喷 0.3% 尿素加 0.2% 磷酸二氢钾,落花后喷  $10 \times 10^{-6}$  的 2,4-D,可明显减少落花落果,提高坐果率。

## 3 控梢促花,减轻落果

布朗李枝梢生长旺盛,为了减缓由于新梢生长与幼果发育造成的营养竞争所引起的生理落果,可以采取控梢促花的办法,减轻落果。①抹芽除梢。在布朗李萌芽抽梢后,随时抹除主干、主枝上萌发的徒长枝和剪口下多余的嫩梢。②摘心。幼龄结果树和旺长树在 4~5 月反复摘心,严格控制新梢旺长。③施用多效唑。在 4~6 月和 8~9 月新梢旺长期对树冠各喷  $500 \times 10^{-6} \sim 1\,000 \times 10^{-6}$  多效唑 1~2 次,或结合施肥灌水于秋季(9~10 月)土施多效唑  $0.5 \sim 1 \text{ g/m}^2$ ,可明显抑制新梢旺长,促进花芽分化,减轻生理落果。

## 4 辅助授粉,促进受精

布朗李花期在 4 月初至 4 月中下旬,花期较长,且多数品种自花不实,须异花授粉才能正常结果,所以授粉受精的好坏对其产量影响很大。①配置授粉树。同一园中可混栽 2~4 个能互相授粉的品种,以促进坐果,增大果个,提高品质和产量。②园内放蜂。采用蜜蜂传粉可提高坐果率 20% 左右,

窦宗信,甘肃省农业职业技术学院,邮编 730020 (兰州)。

收稿日期:2005-02-05

料薄膜,保持一定的湿度。这种移栽方法与其他方法相比缓苗快、易成活。

**2.6 栽后管理** 刚刚移栽的葡萄苗应该经过一定时间的遮阴和温湿度控制。一般温度控制在 25℃ 左右,保持 75%~85% 的透光率,湿度 75% 左右,7~11 天后将薄膜拉开一点缝隙通风降温。

每 7 天喷洒 1 次 0.1%~0.2% 磷酸二氢钾与 0.1% 葡萄糖混合液,促其健壮生长。一般经过 20~25 天,待葡萄苗长出新根后即可定植,进行常规管理。当然也可根据移栽季节、天气状况和苗的生根情况灵活掌握。

(参考文献略)