

“巨玫瑰”葡萄单芽插条快速育苗技术

贺爱利¹, 黄海帆¹, 乔宝营¹, 李道德¹, 张琦²

(1. 河南农业职业学院, 河南 郑州 451450; 2. 新郑市宏泰农业科技有限公司, 河南 新郑 451150)

中图分类号: S 663.1 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2013)09-0058-03

单芽插条育苗是葡萄苗木繁育中的一项技术, 不仅可以大量节省种条, 还可以利用其营养袋快速育苗实现当年成园, 提高了土地的使用效率。从理论上, 利用温床可促使葡萄在萌芽前产生根系, 大大缩小了葡萄插条根端与芽端的温度差异, 缩短萌芽与生根之间的时间差, 从而提高了成苗率。但是由于插条短小, 本身贮存的营养物质少, 对插条生根不利, 在实际生产中葡萄单芽插条的成苗率往往很低, 所以, 在大面积生产中用得较少。

“巨玫瑰”葡萄是由大连市农科院最新选育成功的中熟葡萄新品种, 为四倍体大粒欧美杂交品种, 该品种坐果率高, 果粒大, 具有玫瑰香味, 抗病性强, 易管理。各地引种试种表明, 该品种是今后可以重点发展的大粒高档鲜食葡萄新品种。近年来, 各地对该品种种苗的需求量较大。为此, 在新郑市龙王乡的宏泰农业科技有限公司葡萄乐园建立温床及大棚, 进行了葡萄单芽插条营养袋育苗, 效果较好, 成苗率达到 91.8%, 现将相关技术总结如下, 以期对地方葡萄规模化生产提供参考。

1 插条的采集与贮藏

1.1 插条选择与采集

12 月至次年元月结合冬季修剪, 在品种纯正、丰产、无病毒及主要病虫害的葡萄植株上进行插条的集中采集, 选用 1 a 生枝条。待采集的葡萄条要求无危险性病虫害、生长成熟健壮、节部膨大充实、节间长适中、芽眼饱满、枝条表面呈黄褐色至红褐色、符合品种固有色泽、直径 0.8~1.2 cm、断面翠绿色、髓部小、用手弯曲折断时有清脆的断裂声且表皮呈丝状剥裂。

插条采集时, 将副梢、卷须、尚未完全木质化的不成熟的前端和芽体过小的基端剪去, 保留 100 cm 左右的长度, 按 20 根 1 捆, 挂上品种标签捆好。需要注意的是采

集整理后的插条最好在当天用农膜包裹起来, 尽量减少田间暴晒, 保持苗木活性, 同时预防运输过程中插条风干。

1.2 插条贮藏

贮藏插条的关键是控制好环境温度和湿度。葡萄插条应在 0~4℃ 的较低温度和适宜的湿度下贮藏, 温度高于 5℃ 不利于种条的休眠成熟, 沙藏时沙子的湿度一般掌握在手握成团、一触即散为宜。插条贮藏方法一般有沟藏和窖藏 2 种, 其中沟藏简便易行, 最为常用。沟藏应选地势高、干燥、排水良好的背阴通风处。贮藏沟宽 1.2 m、深 0.6 m, 长按所贮插条量而定。贮藏时从沟一端开始, 沟底填入 1 层湿沙, 将插条捆倾斜码入, 摆放 1 层枝条, 覆 1 层湿沙, 并晃动枝条, 并使沙子充满枝条间隙, 使插条与沙子紧密接触, 防止插条受热发霉。当沙子能覆盖种条时, 放入第 2 层种条, 再填充湿沙, 如此一排排的放置好插条后盖土, 盖土厚约 20 cm。沟顶为屋脊形, 以利排水。以后随气温降低, 逐渐增加覆土厚度(要比当地冻土层厚)。翌年开春后, 随着气温的逐渐回升, 可在贮藏沟上撒土或遮荫, 使沟内升温较慢。

2 单芽插条的温床催根

露地扦插时, 气温高于 10℃ 葡萄插条便萌芽, 而其生根则需要 12~14℃ 以上温度, 由于春天气温上升快而地温上升慢, 葡萄插条先发芽后生根, 会造成插条内贮存的养分水分消耗完时还不能大量吸收外源养分水分的情况出现, 从而影响插条的成活。因此, 为了促进葡萄插条成活, 在育苗前必须对插条进行催根处理, 使葡萄插条先发出根。葡萄单芽扦插时, 因其插条相对较短, 贮存的养分、水分较少, 如不进行催根处理成活率更低。

2.1 插条处理的时期

单芽插条催根工作一般掌握在春季土壤 15 cm 处温度稳定在 10℃ 以上时, 即露地扦插育苗前 1 个月(约在 2 月上、中旬)时进行。具体时间因当地气候条件而定, 试点园于当年 2 月 1 日开始。

2.1.1 插条的剪截 一般插条的催根处理是在当地适宜露地扦插育苗时期前的 15~25 d 进行。将枝条从沙

第一作者简介: 贺爱利(1974-), 女, 河南巩义人, 本科, 实验师, 现主要从事植物栽培与生理研究工作。E-mail: hahf666@163.com.

基金项目: 国家现代农业产业技术体系建设专项资助项目(nycytx-30); 河南省重点科技攻关资助项目(122102110065)。

收稿日期: 2013-01-17

藏沟中取出后,选择芽眼没有霉烂和损伤的枝条,剪截成单芽插条。剪截时,上剪口距上芽 1~1.5 cm 平剪,下剪口要靠近下节处斜剪,因为节处贮藏营养物质较多,有利于形成愈伤组织和发生新根,还要注意插条下斜面的尖端与顶芽方向一致。

2.1.2 浸水处理 将剪好的插条按 20 根为 1 捆进行捆扎,捆扎时要求各插条下剪口整齐一致。将捆好的插条放于盛有清水的缸中浸泡 12 h,促进插条充分吸水,利于插条中贮藏养分的水解和内源激素的活化。如果种条极其稀缺且又较细时(直径在 0.4~0.6 cm),可将种条浸泡在 0.1%~0.5%糖液中,以增加种条的生根能力。

2.1.3 药剂处理 常用的药剂有 ABT 生根粉和萘乙酸等,该试验用的是 500 mg/L 的萘乙酸。将插条直立于药液中速蘸基部 10 s 后,甩去残留的药液,晒干。需要注意的是,采用上述药剂处理时,一定不要使插条顶部的芽眼粘上药剂,否则有些药剂会抑制芽眼萌发。

2.2 电热温床催根

2.2.1 电热温床的铺放方法 一是选用 1 000 W 电热线,其长度据插条的多少而定,在使用前检查是否通电;二是在方便管理的地方打好畦底,先铺 1 层草帘、麦草或塑料板以利保温,上面再铺上地膜,膜上打孔,以利渗水;三是在地膜上布设电热线,没有地膜的可直接在草帘、麦草或塑料板上铺电热线。电热线间距掌握 4~5 cm 之间。布设时要做到电热线既不打结也不靠拢,更要避免交叉重叠现象,防止通电后烧毁电热线。实际生产中电热温床一般都是外围温度低,中间温度稍高,为达到整个温床苗木受热均匀,在铺设电热线时,选择外围电热线较密、中间稍稀的铺设方法更好;四是电热线铺好后,铺上干净的粗河沙,厚 12 cm 左右,铺平、洒水、保证温床湿度。铺设电热温床时一定要注意,温床的长边外侧应设有作业道,以方便对温床进行管理。

2.2.2 插条摆放及催根管理 将药剂处理过的插条分品种整齐摆放于温床中,6 000~7 000 根/m²,可成捆摆放,最好为单根摆放。用细沙灌满枝条缝隙,覆沙高度以不超过插条顶芽为宜。插条摆完后浇 1 次透水,并在温床四周及中间分别插入地温计,以观察温床温度变化情况。通电加温后床温保持在 15℃ 以上,但最高不高于 28℃,在通电升温的过程中,应是先低后高,平稳升温,不可忽高忽低。通电加温 1 周以内,将温床温度控制在 18~20℃,维持一定的低温阶段。经 1 周时间的促根处理后,逐渐将温床温度升高。催根沙床的含水量为 15% 左右,即手握成团一触即散为宜。每 2~3 d 浇 1 次水,避免缺水、干旱等情况的出现。通电加温后于每天的 7:00、13:00、19:00 观察温、湿度,出现异常时及时调整,并随时检查生根情况。管理中要注意温床湿度不能只

看表面,而是要上下湿度一致。在 80% 以上插条出现愈伤组织和少量根尖露白时,应逐渐降低温度,使新根适应外界环境,以便进行营养袋移栽。至催根结束,“巨玫瑰”的生根率达到了 91.8%。另外,同样的方法可使“夏黑”生根率达到 83.6%，“森田尼无核”达到 87.4%，“醉金香”达到 96.0%，“圣诞玫瑰”达到 93.6%。

3 生根插条营养袋育苗

经温床催根后的插条需移栽入营养袋中,置于大棚中进一步培养。

3.1 塑料大棚的搭建

建造大棚的场地应选择阳光好,灌排方便,土质肥沃,地势平坦、四周无高大建筑物的地段。大棚的方向采用南北方向延长,可使棚内光照均匀,还可减轻北风给棚体造成的危害。

3.2 营养土配制

营养土配制:将过筛后的田园土 2 份、腐熟猪粪 5 份和沙土 3 份,充分混合后,过筛。配制营养土时可加入适量的多菌灵,以杀灭营养土内的病菌,提高苗的成活率。营养土不能过湿或过干,湿度掌握在手握成团一触即散为宜。

3.3 插条装袋移栽

当插条基部根长至约 0.5 cm 长,插条上芽已萌动露白时(此时不定根数达 4~6 根)进行装袋移栽。在插条移栽到营养袋的过程中,要结合当地天气情况适时安排好移栽时间,最好选择近 1 周内没有大风、降温天气时段进行苗木移栽。营养袋可用直径为 10 cm 的食用菌袋等制作。装袋时可将袋底装入一定量营养土,把催好根的插条放入,再将营养土装入袋中,轻轻压实,使插条的芽子刚好露在土面外,土面低于袋口少许以便浇水。移栽时,一要注意不要碰断根和芽,二要注意营养袋中的营养土不要装得太满。栽好的营养袋苗用 5.0 mg/L 萘乙酸溶液浇灌,可促进根系的生长及成活。在大棚的苗床上摆放营养袋苗时,要注意芽眼朝南,苗床四周用土埂围住,摆好后要随即放一次透水。苗床不要太宽,要留出一定的作业道,方便于以后苗木的管理及除草。将少量没有出现愈伤组织的,或生根不理想、没有萌动的插条,可重新放入温床继续进行催根。

3.4 大棚营养袋苗的管理

3.4.1 温湿度的管理 保持棚内白天温度 25~28℃,夜间不低于 15℃。如果棚内温度过低,可采用人工加温法使棚内温度升高。棚内湿度保持在 80%~90%。

3.4.2 浇水 棚内蒸发量较大,要经常用喷壶喷水,以补充营养袋内的水分。为了保持营养袋内土壤的温度,喷水时不要喷凉水,最好在棚内放一个水缸,喷水时从缸内取水,喷水后及时补充缸内水量,以备下次喷水时应用,此法还有利于保证棚内湿度。每 2~3 d 浇 1 次透

水,浇水时要注意,温度低时早晚尽量不要浇水,温度高时尽量避开中午高温时浇水。

3.4.3 放风 当中午棚内温度较高,超过 28℃时,应及时打开大棚的通风口,以降低棚内温度,放风时应注意避免穿堂风,以免幼苗烧苗或干叶。另外放风的同时可以结合喷水法降低棚内温度。

3.4.4 叶面施肥及除草 当苗出叶后,每周进行 1 次根外追肥。主要以氮肥为主,可用尿素。浓度为从 0.05% 开始,掌握随着叶子片数的增多,叶龄的增大,尿素浓度也随之增大,每周递增 0.05%,直到 0.5% 为止。及时拔除营养袋内的杂草,以免影响苗的正常生长,还要注意苗期病虫害的防治,主要是黑痘病的发生,可采用 70% 代森锰锌 800 倍液或 50% 多菌灵 600 倍液喷布。

4 定植建园

当苗木出现 5~6 片叶时,可选择阴雨天或傍晚(下午 16:00 以后),将苗栽植到事先规划好的大田。栽植时先开穴点水,然后放入苗子。栽后及时浇水,水渗后,锄

地保墒,铺黑地膜。需要注意的是,单芽苗木根系较浅,确保苗木安全越冬,入冬前要在苗木的根茎部培约 30 cm 高的土堆。

由于营养袋苗在移栽定植时根系损伤极小,几乎没有死苗,也没有缓苗期,生长迅速,葡萄园整齐一致,当年育苗当年可建成果园。

参考文献

- [1] 严大义. 红地球葡萄[M]. 北京:中国农业出版社,2011.
- [2] 孙军利,赵宝龙,叶秀勇. 葡萄营养单芽扦插育苗技术[J]. 中外葡萄与葡萄酒,2005(3):40-41.
- [3] 张景新,田淑月. 葡萄日光温室快速育苗技术[J]. 天津农林科技,2007(1):44.
- [4] 何桂兰. 葡萄温室快速育苗技术[J]. 现代农业科技,2010(18):107-110.
- [5] 刘蕾,祝臣. 葡萄的扦插催根技术[J]. 现代农业,2009(3):14-15.
- [6] 刘晓静. 葡萄日光温室反季节规模化绿枝营养苗快速繁育技术[J]. 吉林农业科学,2005(4):56-57.

(致谢:参加此项工作的还有王勇、翟洋超、余昌鹏同学,一并致谢!)

葡 萄 酒

葡萄酒的功效:葡萄酒是由纯葡萄汁发酵,经陈酿处理后生成的低酒精度饮料。它含有多种氨基酸、矿物质和维生素等营养成分,能直接被人体吸收。因此葡萄酒能对维持和调节人体的生理机能起到良好的作用,尤其对身体虚弱、患有睡眠障碍者及老年人的效果更佳。适度饮用葡萄酒能直接对人体的神经系统产生作用,提高肌肉的张度。此外,葡萄酒中的单宁,还可以调整肠道肌肉系统中平滑肌纤维的收缩性,调整结肠的功能,对结肠炎有一定的功效。饮用葡萄酒后,如果胃中有 60~100 mL 的葡萄酒,可以使胃液的形成量提高到 120 mL。虽然葡萄酒的营养价值很高,但毕竟它是酒的一种,总会有一定的酒精含量。因此,不管葡萄酒有多大的功效,都不能过量饮用。否则,将会破坏人体的免疫机能,增加人体的患病机会。

葡萄酒的分类:葡萄酒按酒的颜色可分为红葡萄酒、白葡萄酒。红葡萄酒是由葡萄带皮发酵而成,酒色分为深红、鲜红、宝石红等,近年来桃红葡萄酒在国际市场上也颇流行,桃红葡萄酒色泽介于红葡萄酒和白葡萄酒之间。白葡萄酒是用白葡萄或红葡萄榨汁后不带皮发酵酿制,色淡黄或金黄,澄清透明,有独特的典型性。葡萄酒按酒内糖分多少可分为干葡萄酒、半干葡萄酒、半甜葡萄酒、甜葡萄酒。干葡萄酒亦称干酒,葡萄汁中糖分完全转化成酒精,残糖量在 0.4% 以下,口评时已感觉不到甜味,只有酸味和清怡爽口的感觉。干酒是世界市场主要消费的葡萄酒品种,也是我国旅游和外贸中需要量较大的种类。干酒由于糖分极少,所以葡萄品种风味体现最为充分,通过对干酒的品评是鉴定葡萄酿造品种优劣的主要依据。另外干酒由于糖分低,从而不会引起酵母的再发酵,也不易引起细菌生长。半干葡萄酒的含糖量在 4~12 g/L 之间,一般在欧洲与美洲消费较多。半甜葡萄酒的含糖量在 12~40 g/L 之间,味略甜,是日本和美国消费较多的品种。甜葡萄酒的含糖量超过 40 g/L,口评能感到甜味,质量高的甜酒是以含糖量高的葡萄为原料,在发酵尚未完成时即停止发酵,使糖分保留在 4% 左右,但一般甜酒多是在发酵后另行添加糖分。我国及亚洲一些国家甜酒消费较多。葡萄酒按含不含 CO₂ 可分为静酒、气酒。不含 CO₂ 的酒为静酒,含 CO₂ 的酒为气酒。气酒又分为 2 种,1 种是天然气酒(酒内 CO₂ 是发酵中自然产生的,如法国香槟酒),另 1 种是人工气酒(CO₂ 是用人工方法加入酒内)。除以上的分类方法外,还有葡萄蒸馏酒(一般称白兰地)和加香(添加芳香性植物)葡萄酒如“味美思”。