

薄荷试管苗练苗移栽技术

谢文申, 周露, 许锐

(云南农业大学 香料所, 云南 昆明 650031)

摘要:对薄荷试管苗驯化移栽技术及其影响因素进行了研究, 总结出了薄荷组培试管苗练苗前后的一系列管理技术。介绍了薄荷试管苗练苗的最佳状态以及移栽技术, 包括基质选择、定植方法和栽后护管等方面内容。结果表明: 根系正常且经过 10 d 的生根培养+室内驯化 3 d+开瓶练苗 3 d 的试管苗, 移栽到珍珠岩、细沙配比为 2:1 的基质上, 按照逐渐控水、增光、降温的原则进行管理, 易通过练苗阶段, 移栽成活率可达 90% 以上。

关键词:薄荷; 试管苗; 练苗; 移栽

中图分类号:S 567.23⁺5 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2012)18-0133-02

薄荷(*Mentha avensis* L)属唇形科薄荷属多年生宿根性草本植物, 又名亚洲薄荷、水薄荷等。其适应性强、分布较广、全株具有浓烈的清凉香味。我国的薄荷品种以香气纯正、异味少而享誉世界, 在国际市场上具有举足轻重的地位。其地上部分干燥后可以入药, 既是我国传统的中药之一, 又是重要的经济作物。薄荷用途很广, 可用于医药、食品、化妆品、香料、烟草工业等领域, 种植薄荷经济效益和市场前景广阔。

试管苗的练苗移栽是植物组培过程中最后也是最重要的环节, 也是实验室与大田生产的连接纽带, 该环节若管理不当, 则会造成大批幼苗死亡, 使整个组培工作前功尽弃^[1]。通过实践, 现总结出了提高薄荷试管苗移栽成活率的技术和措施, 以期达到移栽成活率高且经济的移栽方法, 使薄荷组培苗能得到普遍的推广应用, 为优良薄荷品种的规模化生产提供科学依据和技术支持。

1 试验材料

供试薄荷试管生根苗取自经多次继代培养(MS+6-BA 0.3 mg/L+NAA 0.1 mg/L+蔗糖 3%)和生根培养(1/2MS+NAA 0.1 mg/L+蔗糖 3%)10 d 后的生根苗。

2 移栽前的准备工作

2.1 苗床的准备

在温室要准备好移苗用的苗床或多孔穴盘等营养钵, 并在其内铺好拌好的基质, 轻轻压实。一般用较

小的穴盘, 以节省空间, 经济实惠。

2.2 基质的选择

移栽试管苗对基质的要求是排水性和透气性良好, 并具有一定的保水能力, 且容易灭菌。适合薄荷组培苗生长的基质为珍珠岩: 细沙(2:1)。待试管苗移栽成活后再移到土壤中。

2.3 基质的消毒

移栽基质在使用前应进行彻底的消毒处理, 具体做法是用 5% 高锰酸钾液或 1% 福尔马林液将基质喷湿并搅拌均匀, 并用塑料薄膜密封, 放置于阳光充足的地方暴晒 5 d 左右, 揭开薄膜待甲醛完全挥发后方可使用。将充分混匀、灭菌后的基质装入育苗盘中备用。

3 练苗

练苗直接关系到组培苗是否能尽快适应温室内的环境。

3.1 试管苗出瓶的最佳状态

试管苗的质量直接关系到移栽成活率和移栽后的生长发育状态及其成品率^[2]。薄荷试管苗的出瓶标准为苗高 3.5~4.5 cm、具 4~5 片叶、叶色正绿平展、有 3~4 条长 1 cm 左右的白嫩根时, 为练苗的最佳时期。

3.2 试管苗的闭盖驯化

闭盖驯化主要是增强叶片对光照强度的适应性, 同时使得试管苗幼茎更加充实健壮。将培养瓶小心从培养架上取下, 轻取轻放至日光温室内, 并将培养瓶均匀地放在有充足散射自然光照的地方, 让试管苗逐步接受阳光照射 3~4 d。温室内的温度控制在 20~25℃, 光照强度 2 000~2 500 lx, 同时每天中午在瓶周围喷水, 达到保湿降温的效果。

3.3 试管苗的开盖练苗

经 3~4 d 的驯化, 试管苗移栽前要进行通风练苗,

第一作者简介:谢文申(1968-), 女, 本科, 工程师, 现主要从事植物组织培养研究工作。E-mail: ws-zwj@163.com

基金项目:云南省自然科学基金面上资助项目(2009ZC077M)。

收稿日期:2012-06-08

这时应将瓶盖轻轻松动,使幼苗逐渐与外界接触,不可一次性去除,2~3 d后逐步除去。这时要控制好光照强度,特别是中午阳光,要及时加盖遮阳网,以免灼伤瓶苗。经3~4 d后,应适时移栽。

3.4 试管苗的处理

移栽试管苗最好选在傍晚进行,移栽前最好用水喷洒温室,使室内湿度控制在80%以上,温度控制在15℃以上。用镊子将苗从瓶中轻轻带出,做到尽量不伤及根部和嫩苗;然后用20℃的流动温水慢慢冲洗干净附在根系上的培养基,注意切勿伤及根部的根毛,对生长过长的根要适当修剪,并用0.1%高锰酸钾浸泡1 min进行漂洗,再用低浓度生根液浸根1 min,将处理好的幼苗置于苗盘上并及时移栽。

4 移栽

移栽前先将准备好的基质浇透水。栽时将苗拿起,用镊子在育苗盘内的基质插洞,洞深1~2 cm,将苗根部轻轻植入洞穴内,舒展根系,以叶片不接触基质为宜。边栽边覆盖基质,成行栽植,而后轻轻镇压,以苗不能相互接触为宜。种好后用细喷雾器喷水,冲去叶面上沾着的基质,并使基质和根系密切接触。移栽后第1次喷水量要多些,一定要喷透。

5 移栽后的养护管理

5.1 光照管理

试管苗出瓶初期3~5 d内应注意遮光,避免阳光直射,以免灼伤叶片。以后逐渐增加光照时间和强度,以提高自养能力。薄荷属长日照植物,生长后期需要长时间的充足阳光照射,以提高其精油含量。

5.2 温度管理

薄荷幼苗移栽初期的苗床温度,一般白天控制在20~25℃,夜间控制在15℃以上,以促进幼苗生根和缓苗。

5.3 湿度管理

薄荷苗对空气湿度的要求较高,特别是刚移栽的试

管幼苗。移栽后15 d之内将穴盘用透明塑料薄膜盖紧,保证盘内的湿度控制在90%以上,并置于荫蔽处。定植后3 d内每天向薄膜内喷水1次,以后逐渐减少。每天10:00前或16:00后要适当揭膜透气通风30 min,以防止基质过湿,造成根系通风不良,导致烂苗。2周后空气湿度保持在80%以上,3周后空气湿度保持在70%以上。

5.4 营养管理

待小苗成活并开始长新梢后,结合浇水,可向叶面喷施不附加有机成分的1/10MS营养液,每周1次,以使其壮苗和生长,但要注意因肥料浓度过高或操作不当而引起的肥害,以确保幼苗能顺利地由异养型生长过渡到自养型生长。

5.5 病害防治

移栽苗木时,温室内幼苗密集,空气湿度大,幼苗极易被细菌和真菌感染而死亡,在整个移栽期中要注意做好杀菌工作。用50%多菌灵1 000倍液、80%代森锌1 000倍液、70%甲基托布津1 000倍液等,一般每15 d轮换使用其中1种杀菌剂。

6 大田移栽

薄荷组培苗经过苗床移栽成活后,一般在苗床上过渡30 d左右即可移入大田。在移栽时要求基质不散,移入土中后要及时浇足水。要选在阴天或傍晚移苗,成活率可达90%以上。

总之,练苗是瓶苗适应环境、促进健壮生长的过渡阶段,也是组培苗成活的关键环节,只要掌握以上方法,就一定能培育出健壮的试管苗。

参考文献

- [1] 郑亚明. 大樱桃组培苗练苗技术[J]. 农业科技与信息, 2010(13):43.
- [2] 张宁宁, 邵和平, 衡燕, 等. 卡特兰组培苗的练苗与移栽技术[J]. 现代农业科技, 2009(10):37.

Seedling Adaptation and Transplanting Technology of Mint Vitrification

XIE Wen-shen, ZHOU Lu, XU Rui

(Institute of Perfume, Yunnan Agricultural University, Kunming, Yunnan 650031)

Abstract: The seedling adaptation and transplanting technology of mint vitrification and the influence factors were studied, and a series of management techniques were summarized. The best state and transplanting techniques of mint seedling adaptation were introduced, including substrate choosing, planting methods and protection after transplanting. The results showed that normal roots after 10 days rooting culture + 3 days + seedling adaptation 3 days, transplanted into substrate perlite : sand = 2 : 1, managed in accordance with the principles of gradual control of water, lightning, humidity, would easily experience the seedling adaptation, and survival rate of transplant would more than 90%.

Key words: mint; vitrification; seedling adaptation; transplanting