

基质型容器育苗营养块的研制与应用

赵秋雁, 苏含英, 吴刚, 孙俊成, 谭超, 刘思雯

(东北林业大学 园林学院 黑龙江 哈尔滨 150040)

摘要: 基质型容器育苗营养块是在继承传统穴盘育苗技术的基础上及不断创新过程中得到快速发展的一种新型育苗方式。文章详述了该育苗方式的技术要点, 并得出了该产品集基质、养分、容器为一体, 带基定植, 所以移栽时不伤根, 直接与土壤相结合, 无需缓苗, 是一项既经济又环保的实用育苗技术, 有很好的应用前景。

关键词: 基质; 容器育苗; 营养块

中图分类号: S 604⁺.7 文献标识码: A 文章编号: 1001-0009(2010)04-0041-02

基质型容器营养块育苗在一些发达国家已有生产, 主要用于花卉栽培。目前我国也有生产和应用^[1-3]。基质型营养块育苗是集基质、养分、容器为一体, 带基定植, 无需缓苗是该产品最突出的特点, 是在继承传统穴盘育苗技术的基础上和不断创新过程中得到快速发展的。基质型营养块育苗块包根、根包块, 所以移栽时不伤根, 直接与土壤相结合, 无缓苗期, 提高移栽成活率, 加快苗木的生长速度, 为提早成熟和丰产打下良好的基础。该育苗方法省时、省工、省种, 是一项既经济又环保的实用育苗技术, 有很好的应用前景。

1 基质型容器育苗营养块的制作

1.1 营养砖块模具的制作

营养砖(块)成型机目前国内外都有生产^[4], 但因价格昂贵, 不易度一般用户所接受。因此, 针对企、事业单位园林绿化小规模的应用, 课题组自制了操作简单、使用方便、移动灵活的营养块成型模具。该模具具有设备简单紧凑、容易制造、布局合理、操作维修方便等特点。模具由 3 部分组成(见图 1)。

盖: 盖上有钉, 作用是给营养块上打眼, 用于播种; **模块箱:** 将混合好的基质装填到里面; **块托:** 作用是脱模时保证营养块完整的从模块箱中挤压出来。

营养块的制作最重要的一点是营养块的强度要控制好, 强度不够, 营养块在运输、育苗、移栽过程中容易破碎, 但是强度过大, 育苗中不易吸收水分和养分, 影响种子发育, 不利于作物生长。经初步试验, 确定营养块的形状为带有种床的正方形, 为此, 制作营养块过程中必须采用合适的材料压缩比和一定量的土壤粘结剂。

该试验设计的几款营养砖(块)体积较小, 具有省工省料, 重量轻, 便于移栽等优点。砖块的大小视种子大小、苗木生长快慢以及培育时间长短而定。初步设定 3 种规格: 6 cm×6 cm×10 cm、8 cm×8 cm×10 cm、10 cm×10 cm×10 cm。制作出来的营养砖(块), 成型质量好, 坚而不实, 浇水不散。

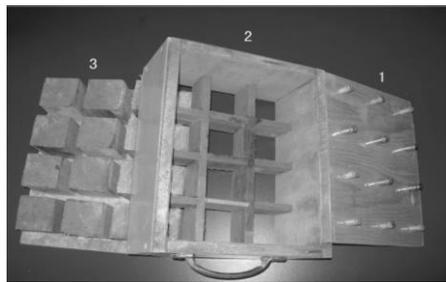


图 1 基质型容器育苗块模型

1.2 基质的选择

基质是培育优良种苗的基础, 起到固根、保根、促根的作用。基质的选择原则: 一是适用性, 二是经济性。基质应该具有良好的物理性状, 有较好的保湿、保肥、通气、排水性能, 有恰当的容重和孔隙比, 有形成稳固根坨的性能, 重量轻, 无病虫害, 不带杂草种子; 其次, 还要有良好的化学性状, 弱酸性, 低肥力, 以利于按需通过营养调控苗木规格, 能均衡持久地满足花卉秧苗营养要求^[5-9]。

国内外最普遍使用的栽培基质是泥炭、蛭石、珍珠岩等。因为泥炭富含有机质、纤维素和多种矿物质成分, 在自然条件下, 呈褐色、黑褐色或棕色。泥炭是比较稳定的有机-无机(矿物物质)复合体, 氮、磷、钾含量较多, 泥炭具有质地轻、疏松多孔、通气透水性好和良好的物理、化学、生物特性, 均衡释放养分、调节土壤酸碱度、

第一作者简介: 赵秋雁(1960-), 女, 高级工程师, 现从事土壤及植物化学分析研究工作。E-mail: zhaoqiuyan2008@126.com.

基金项目: 东北林业大学大学生创新基金资助项目(东林 2008016)。

收稿日期: 2009-11-18

保水保肥等优良特性,所以泥炭是制作育苗营养块基质的主要成分。根据哈尔滨地区的实际情况,该试验选择的基质材料有:泥炭、珍珠岩、落叶松针叶、玉米秸秆、锯末、森林土、土壤粘结剂等。

1.3 营养砖块主要参数

营养砖块外观标准:6 cm×6 cm×10 cm, 砖块的干重约 60~70 g, 厚度 10 cm, 浸水 24 h 后, 厚度增加(10±2)mm。最大持水量:180%~230%; pH: 5.5~5.8; 电导率:0.31~0.38 ms/cm; 孔隙度:40%~65%; 容重:0.9~1.1 g/cm³; 膨胀系数 1.8~2.3。



图2 在营养块上育苗



图3 移栽



图4 开花

3 小结

通过对基质型容器育苗营养块的研究和应用,它具有以下优点:一是自制的育苗营养块模具具有简单紧凑、容易制造、操作简单、使用方便、移动灵活等特点,可根据苗木的生物学特性制作和配制不同类型营养块,这种育苗方法特别适合于花卉、蔬菜和经济类作物。二是基质型容器育苗营养块质地疏松重量轻,由可降解的土壤粘结剂将基质粘合在一起,基质与容器合二为一,长期应用,改良土壤,培肥地力。三是环保功能佳。因为基质容器合二为一,减少了容器(一般都为塑料制品)对环境的污染。四是带基质定植操作简便,节约用种及劳动成本、管理方便,移植后无缓苗期,成活率高,植株健壮,大大缩短了育苗周期,也提高了繁殖系数。

2 基质型容器育苗营养块的栽培应用

在凤仙花育苗中,采用 6 cm×6 cm×10 cm 营养块基质配方为:泥炭、珍珠岩、落叶松针叶(粉碎)、森林土、土壤粘结剂。播种前浸泡砖块,直到营养块完全膨胀,就像发好的馒头一样疏松多孔,这时营养块会产生好多空隙,能存储很多水分。以后整个苗期只要保证营养块湿润状态就可以。摆块(既可以直接将营养块摆在苗床上,也可以在温室内育苗),点播(每穴 2~3 粒种子),覆土,覆膜,待发芽 7 d 后去膜,生长 20 d 左右,可将带苗砖块移栽到绿化地点。

参考文献

- [1] 孟宪民,赵恒田,王志强,等.发展一体育苗营养基推动种苗产业技术进步[J].农业系统科学与综合研究 2003 19(1): 27-32.
- [2] 刘艳武,刘全国.泥炭营养块的营养特性及在育苗上的应用[J].天津农业科学 2007, 13(4): 40-41.
- [3] 熊作明,黄永高.容器育苗概况、优点及其在花卉生产上的应用[J].安徽农学通报 2007 13(10): 95-97.
- [4] 陈雪,付文智,李明哲.营养块成型机的研制及工艺研究[J].装备 2005(1): 43-45.
- [5] 张则有,赵红艳,王海凤.泥炭育苗营养基质的技术特点[J].腐植酸 2008(5): 11-17.
- [6] 陈甜甜,夏宜平.容器育苗中基质、养分及添加剂研究进展[J].陕西林业科技 2007(1): 20-25.

(本文作者还有闫卉,单位同第一作者。)

Production and Application of Nutrition Blocks of a Matrix-type Container Nursery

ZHAO Qi-yan, SU Han-ying, WU Gang, SUN Jun-cheng, TAN Chao, LIU Si-wen, YAN Hui

(College of Landscape, Northeast Forestry University, Harbin, Heilongjiang 150040)

Abstract: Matrix-type container nursery nutrition block study was conducted in the tradition plug seedling technology and innovation on the basis of the process of rapid development. The product set of substrates, nutrients, container as a whole, with the base planting, so not to hurt the roots when transplanting, direct combination with soil without Huan-miao. Is an economical and environmentally friendly and practical breeding techniques, had a good application prospects.

Key words: matrix; container nursery; nutritional block