

不同基质对淮山组培苗移植成活率的影响

王长龙

(潮州农业学校, 广东 潮州 515647)

【摘要】本试验对淮山组培苗的移植基质设置了五个处理和一个对照, 将炼好苗的淮山组培苗各100株分别移植到相应的基质上, 35天后观察各自的成活情况, 结果发现: 五个处理和一个对照中, 成活率最高的是处理5, 为92%, 其次为处理1和处理4, 均为85%, 处理2最差, 仅有72%; 从生长势来看则处理1为最好, 其次为处理4, 处理2为最差; 而对照组不论是成活率还是生长势都不及以上的五种处理。

【关键词】淮山药; 组培苗; 基质; 成活率

中图分类号: S632.1

文献标识码: C

淮山又名薯蓣 *Dioscorea opposita* Thunb., 为薯蓣科薯蓣属的一种缠绕草本肉质根状茎植物, 是我国著名的“四大怀药”之一; 怀山药原产中国, 南北各省均有栽培, 主产于河南温县、武陟、沁阳、博爱等地, 以根状茎和珠芽(中药称为余零子, 俗称山药蛋)入药。具有健脾、固精、补肺、益肾的功能, 主治肺虚咳嗽、脾虚、腹泻、糖尿病、遗精尿频、赤白带下等症, 因其药用价值高、品质好, 故其产品畅销国内外^[1,2]。但是由于长期进行营养繁殖, 致使其品质退化, 产量下降, 某些优良品种(如铁棍山药)已被广大药农放弃种植, 几乎处于濒临灭绝的境地, 因此, 改善品质, 提高产量, 并迅速推广和种植优良品种, 已成为淮山生产中亟待解决的一个重要问题。

植物组织培养技术的发展为植物品种的改良提供了一个重要的手段。70年代中期, 植物组织培养技术开始在薯蓣属植物中应用, 并在某些品种的快速繁殖中获得了成功^[3,4]。为解决淮山生产中存在的问题, 近年来, 已经有一些科研机构 and 单位开展了对淮山的组织培养, 对茎尖、叶片、茎段、余零子等不同外植体的培养进行了广泛的研究, 通过器官发生途径成功地建立起了植株再生繁殖体系^[5]。并通过节培法达到快速繁殖、保持优良品种的优良种性等目的, 这在薯蓣属的某

些种中已有报道^[6,7]。但是, 由于怀山药的组培苗在移植过程中出现成活率较低, 商品出苗率不高的现象, 为了提高怀山药组培苗的移植成活率, 我们利用不同基质对其进行处理试验, 现将这方面的试验结果报道如下。

1 实验材料和方法

1.1 不同基质的配比

我们在试验过程中, 将不同的基质分成六种处理: 处理1为泥炭土+珍珠岩+河沙, 按照5: 3: 2的比例混合均匀; 处理2为红心土+火烧土+河沙, 按照2: 1: 2的比例混合均匀; 处理3为红心土+火烧土+河沙+泥炭土, 按照1: 1: 2: 1的比例混合均匀; 处理4为珍珠岩+河沙, 按照2: 1的比例混合均匀; 处理5为木屑(浸水24小时后洗净)+河沙, 按照4: 1的比例混合均匀; 对比处理为一般的园土。

1.2 淮山组培苗的移植

本试验, 我们采用的是“桂淮5号”第八代淮山组培苗, 经过十天炼苗后, 于2005年2月10日将“桂淮5号”组培苗分别移植到装有以上五种处理基质的培养杯中, 然后移入荫棚中并淋足定根水, 每个处理我们种植100株。

1.3 移植后的管理

“桂淮5号”组培苗移植后,我们坚持每天上午8:00以前淋一次清水,一个星期后开始施用稀薄的肥水,每周一次,并逐渐的增加光照强度,同时注意做好病虫害的防治。淮山病害主要有立枯病、炭疽病、花斑病等,可分别用立枯灵、炭疽灵等喷施;虫害主要有斜纹夜蛾、茶毛虫、松毛虫、绿叶蝉、蚜虫等,可用杀虫王等农药喷杀。

1.4 对移植后效果的测量与统计

3月15日,即移植35天后,我们对五种不同基质处理的怀山苗的生长情况进行分析,具体做法是先对六种处理的成活情况进行统计,再从六种处理的成活苗当中分别随机抽取10株进行平均根长、平均苗高、平均生长势等的测定,然后绘制成表格进行比较;如表1所示。余下的成活苗全部移栽到大田中,并观察其生长情况及产量。

表1 不同基质对怀山组培苗移植的影响比较

项 目 处 理	平均根 长 (cm)	平均苗 高 (cm)	成活率 (%)	生长势 比较
处理1	8.73	22.69	85	①
处理2	5.66	16.55	72	⑤
处理3	5.90	18.04	76	④
处理4	7.38	21.17	85	②
处理5	6.86	19.86	92	③
对照	4.58	15.9	58	⑥

2 结果与分析

由表1,我们可以看出,本试验所设的五种

处理中,成活率最高的是处理5,为92%,其次为处理1和处理4,均为85%,处理2最差,仅有72%;从生长势来看则处理1为最好,其次为处理4,处理2为最差;而对照组不论是成活率还是生长势都不及以的五种处理。究其原因,是因为淮山药组培苗在炼苗之前,是生长在培养瓶中,里面的光照、温度、湿度、营养水平、渗透压等都比较稳定,根系的自主吸收能力比较弱,移植后,根系乃至整株植株一时适应不了外界的环境条件而导致部分不成活,特别是根系的不适应,更容易导致其死亡。所以,在移植时,一定要选择好适合其生长的栽培基质,才能提高成活率。本试验所设的五种处理中所使用的基质的材料虽然各有特性,但是,所有的处理基质都很疏松、透气,这正符合淮山药根系的生长,有利于根系各种功能的恢复和提高。而如果把淮山药组培苗直接定植于大田中,则会因为园土较粘重透气性不良,致使定植成活率较低。因此在定植淮山药组培苗之前,最好是先配置合适的基质(移植基质可参考上述处理)进行移植,等到种苗成活后再移到大田进行定植,才能提高定植成活率。

参考文献

- [1]江苏新医学院编.中药大词典.上册.上海:上海科技出版社,1977:167
- [2]姚宗凡,等主编.常用中药种植技术.北京:金盾出版社,1993:70
- [3]Lakshmi SG, et al. J Hort. Sci 1976, 51:551
- [4]Mantell SH, et al. J Hort Sci, 1978, 53:95
- [5]李明军,等.植物生理学通讯,1997,33(4):275
- [6]Lauzer D, et al. Plant Cell Tissue and Organ Culture, 1992, 28(2):215
- [7]张宗勤,等.生物技术,1998,8(1):18

作者简介:王长龙(1969-),园艺讲师。