

热带园林

麝香百合组培苗移栽技术

陈晓明¹ 韦璐阳² 覃剑峰³ 吴幼媚¹(¹广西林业科学研究院, 南宁 530001; ²广西亚热带作物研究所; ³广西大学农学院)

摘要:以麝香百合组培苗为试验材料,从炼苗时间、鳞茎大小、基质和苗期叶面肥等4个方面进行其移栽技术研究,结果表明:鳞茎直径小于0.5 cm不利于百合组培苗移栽,成活率低,苗的生长慢。百合组培苗栽培的最适基质配比为菜园土:河沙:腐殖质=1:2:1。百合组培苗苗期喷施的叶面肥,以MS大量元素营养液喷最适合。

关键词:麝香百合 组培苗 移栽技术

百合(*Lilium Spp*)属于百合科(*Liliaceae*)百合属(*Lilium*)多年生具地下鳞茎的草本植物。百合切花是继世界五大切花之后的一支新秀,是目前世界上最受欢迎的切花之一,人们对百合快速繁殖技术已有较多的研究,但侧重研究百合组培苗移栽技术甚少,而移栽是百合组培快繁技术中一个重要技术环节,它关系到百合组培苗生产能否形成产业化。为此本文对百合组培苗进行了移栽试验,旨在完善百合快速繁殖技术,为百合工厂化育苗提供理论依据。

1 材料与方法

1.1 供试材料

为广西大学农学院植物组培基地培养的麝香百合组培苗。

1.2 方法

1.2.1 炼苗试验

分4个处理,每个处理100株,以3 cm×3 cm的株行距假植于沙床上。种植完后,浇透水,盖上薄膜,使沙床内保持高温高湿的环境。1个星期后,逐渐揭去薄膜,让苗逐渐适应外界的环境。2个星期后统计其成活率。处理①棚内开盖炼苗0 d;处理②开盖炼苗3 d;处理③开盖炼苗7 d;处理④开盖炼苗10 d。

1.2.2 百合小鳞茎不同大小移栽试验

供试百合小鳞茎在沙床上假植2个星期,将直径大小分4个等级:①0~0.4 cm;②0.5~1.0 cm;③1.1~1.5 cm;④>1.5 cm。所用移栽基质为50%甘蔗

渣+50%河沙,3个月后统计成活率、地上部分和地下部分的生长状况。

1.2.3 百合组培苗栽培基质配比试验

以菜园土、沙、腐殖质按不同比例配制成4个处理:①菜园土:河沙:腐殖质=1:1:1;②菜园土:河沙:腐殖质=1:2:1;③菜园土:河沙:腐殖质=2:1:1;④菜园土:河沙:腐殖质=2:0:1;3次重复,采用随机区组设计。选择生长一致的组培生根苗移栽于各基质上,2个月后统计其成活率、叶片数、植株高度、叶长、叶宽、鳞茎周径、根数、根长等。筛选出本实验下最优的基质配比

1.2.4 不同浓度MS营养液对苗期生长的影响试验

用浓度为0、1/4 MS、1/2 MS、MS、3/2 MS、2 MS的MS大量元素营养液喷施移栽后的生长一致的组培生根苗,1个星期喷施1次,1个月后统计其成活率、叶片数、植株高度、叶长、叶宽、鳞茎周径、根数、根长等。筛选出较适合的营养液浓度。

2 结果与分析

2.1 不同炼苗时间对移栽成活的影响

从图1可见,4种不同炼苗处理中,炼苗0 d、3 d、7 d的处理成活率分别是87.8%、88.2%和89.1%,经方差分析,各处理之间的差异不显著。炼苗10 d,苗木移栽成活率下降,这可能是组培苗的培养基发生污染和失水,影响试管苗的成活率。

2.2 百合小鳞茎不同大小移栽试验结果

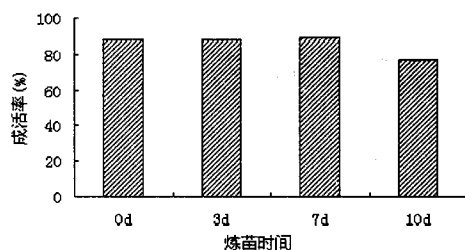


图1 不同炼苗时间对成活率的影响

由表1可见,百合小鳞茎的大小对苗的地上部分和地下部分的生长状况都存在很大差异。随着小鳞茎直径的增大,地上部分和地下部分的各项生长指标成增加的趋势。当小鳞茎直径大于0.5 cm时,其移栽成活率可高达95.6%以上,小鳞茎太小,无论是生长状况还是成活率都表现较差。这显然是因为大的小鳞茎蓄积了更多的养分,有利于地上部分和地下部分的生长,反之亦然。

表1

百合小鳞茎不同大小移栽试验效果

小鳞茎直径(cm)	叶片数(张)	株高(cm)	移栽后鳞茎直径(cm)	根长(cm)	主根数(条)	鲜重(g/株)	成活率(%)
0~0.4	4.34	12.71	0.77	11.63	9.07	3.834	77.4
0.5~1.0	3.22	14.70	1.38	24.45	9.33	6.64	96.1
1.1~1.5	6.76	21.13	1.57	29.06	10.67	16.07	95.6
>1.5	7.69	22.70	1.66	33.45	15.32	19.21	97.9

2.3 栽培基质不同配比试验结果

表2表明,几种基质的搭配中,处理2(菜园土:河沙:腐殖质=1:2:1)百合组培苗的生长最好,不仅表现为叶片数、株高、移栽成活率高,鳞茎直径、叶片大小、根系、单株重量均占优。其次为处理1(菜园土:河沙:腐殖质=1:1:1),处理4(菜园土:河沙:腐殖质=2:0:1)最差。从这4种基质比较的结果表

明,基肥的多少不是重要因素,关键是基质要有良好的结构,疏松,透水透气性好,有利于百合苗的生长和扎根。最后一种基质(菜园土:河沙:腐殖质=2:0:1)虽然基肥较多,但土壤极易板结,通透性极差,植株根系、鳞茎的生长都十分困难,严重的造成植株衰弱、死亡。可见菜园土:河沙:腐殖质=1:2:1的基质结构较为合理,适宜百合组培苗的生长。

表2

栽培基质不同配比试验结果

处理	叶片数(张)	株高(cm)	鳞茎直径(cm)	根长(cm)	主根数(条)	鲜重(g/株)	成活率(%)
①	12.6	16.03	1.34	21.44	9.4	19.12	96.5
②	18.4	17.58	1.72	26.72	13.0	37.86	99.3
③	8.6	14.06	1.21	14.66	8.2	10.62	93.2
④	7.0	11.06	1.09	10.94	6.6	5.14	88.4

2.4 不同浓度的MS营养液对苗期生长的影响

由表3来看,喷施不同浓度的MS大量元素营养液,各处理的各项生理指标均优于对照,其中浓度为MS和3/2 MS大量元素营养液喷施的效果差异不大,对百合苗的生长均较好,其各项生理指标高于其它处

理。但成本消费认为,使用MS大量元素营养液喷施是最佳的处理,既能降低成本又能达到良好的效果。营养液浓度过低或过高,对百合苗生长都不利,不仅苗黄化,根少,而且也影响到百合植株的鲜重。

表3

不同浓度的MS大量元素营养液对苗期生长的影响

处理	叶片数(张)	株高(cm)	鳞茎直径(cm)	根长(cm)	最大叶长×宽(cm)	根数(条)	鲜重(g/株)
清水对照	2.4	5.75	0.84	4.33	7.18×1.16	6.8	4.83
1/4 MS	3.6	7.52	0.92	6.32	8.42×1.52	7.4	8.92
1/2 MS	4.2	8.42	1.01	4.84	9.11×1.62	8.8	10.75
MS	5.2	8.18	1.05	7.48	10.18×1.56	10.2	14.25
3/2 MS	6.3	7.76	1.03	7.36	9.82×1.82	9.2	14.15
2 MS	4.2	6.82	0.91	5.04	7.90×1.82	8.5	9.48

果树盆景发展现状、应用与展望

郑树芳

(广西亚热带作物研究所试验站, 龙州 532415)

我国早在公元8世纪就有果树盆景栽培,距今已有一千多年的历史,近年来随着现代农业的发展和人类对生态环境的日益重视,以及城市林业概念的提出和展望,强调园林绿化的生态、社会和经济三种功能一体化^[1,2]。果树盆景受到广大业内人士所关注,同时受到广大城乡消费者的青睐。果树盆景作为装饰艺术品,充分发挥叶、花、果的观赏和经济价值,具有良好的生态效益和经济效益,市场前景广阔。

1 果树盆景发展历史与现状

1.1 果树盆景的分类及特点

观果类盆景分为两类。一种是历史传统中就有培育、较易结果、果树栽培技术应用较少的树种,如金弹子、枸杞、火棘、胡颓子、虎刺等,称之为一般“观果盆景”。一般观果盆景的特点是:树体容易造型,自身容易结果,盆景培育历史较长,盆景结果期和营养生长期树体变形不大,培育过程中果树栽培技术应用比例较少;果实不宜大量食用等。另一种是果树盆景,是现代果树栽培技术与传统盆景造型技艺相结合的产物。果树盆景的特点是:历史发展时间较短,自身不易结果,培育过程中应用果树栽培技术较多,树体造型困难,挂果期与营养生长期树体变形较大,果实多可食用等。果树盆景所用树种多为常见果树,如苹果、

梨、桃、柿子、杏、葡萄、石榴等。

1.2 果树盆景发展历史

中国盆景历史悠久,源远流长,内容丰富,是享誉世界的中国传统艺术品。据考证,在东汉时期的墓穴壁画中,就有盆栽万年青类植物的形象。现在业内专家基本认为盆景起源于东汉(公元25~220年),形成于唐(公元618~907年),兴盛于明清(公元1368~1911年)。果树盆景作为盆景家族中一个很有特色的大类,其历史起源的确切时间尚无定论。但据其自身特点推论,当与盆景起源于同一时期,应当是由一般盆栽植物中易于结果的种类,逐步发展而来,进而演化成为盆景中的一个大类。

观果盆景的发展由于受到技术限制,经历了一个漫长的过程。树种局限于一些易于自花结果的种类上,培育造型技术依附于一般观叶类盆景,长期以来并未取得突破性进展。它作为一个特色种类真正快速发展是在20世纪80年代以后。现代科技工作者们将现代的果树盆栽技术与传统的盆景造型技术相结合,将果树盆景生产技术理论化、系统化,才形成真正意义上的“果树盆景”,才使观果类盆景真正走向辉煌,成熟定型,成为现代果树产业中的一朵奇葩^[3,4]。

1.3 果树盆景发展现状

果树盆景具有明显的季相变化,在培育过程中的

3 结 论

百合组培苗可以不经炼苗阶段直接假植,只要假植的第1个星期盖上薄膜,使沙床内保持高温高湿的环境,成活率一般超过85%,这样就简化了移栽步骤。百合移栽时小鳞茎直径越大,越有利于百合的生长和移栽成活率的提高。当小鳞茎直径小于0.5 cm

时,其生长状况和成活率都较差。适宜百合组培苗移栽的基质为菜园土:河沙:腐殖质=1:2:1,这种基质组合能形成良好的土壤结构,土壤疏松,有利于百合苗的生长和扎根。百合组培苗苗期叶面肥以MS大量元素营养液喷施为最佳浓度,营养液浓度过高或过低都会影响到百合的生长。