

- [5] 吴伟民,余桂红,马鸿翔,等. 草莓花药愈伤组织继代培养和不定芽发生研究[J]. 江苏农业研究,1999,20(4):19-23
- [6] 覃兰英,徐光霞. 无病毒良种草莓苗的培育及栽培管理[M]. 北京:高等教育出版,1990
- [7] 张连忠,李文金,蔚承祥,等. 四季草莓“赛娃”的组织培养与快速繁殖[J]. 植物生理学通讯,2002,38(1):39
- [8] 牛建新,鲁晓燕,于艳华. 外植体和培养因子对草莓不定芽诱导的影响[J]. 北方园艺,1999(3):30-31

收稿日期:2008-07-28;修回日期:2008-10-05

作者简介:郑晓峰(1965-),女,副教授,主要从事植物组织培养教学及研究工作。电话:13985296765,传真:(0855)2100303,E-mail:zxf5678@126.com

## 草莓组培苗瓶外生根研究初报

周恒罗静

(铜仁职业技术学院生物工程系 554300)

草莓果实营养丰富、酸甜可口,深受人们喜爱。近年来,生产上较多地采用组培法培养脱毒草莓苗并快速繁殖,但组培繁殖成本较高是一大难题。为此,我们进行了草莓组培苗瓶外生根的研究,探讨了影响瓶外生根的一系列因子,希望能将组培苗生根与驯化合一,简化繁苗程序,降低育苗成本。

### 1 材料与方 法

供试为草莓品种丰香组培苗。扦插基质有(1)珍珠岩:蛭石=1:1;(2)珍珠岩:椰糠:泥炭=2:1:1;(3)泥炭:沙=1:1;(4)珍珠岩:蛭石:沙=2:1:1;(5)珍珠岩:泥炭:沙=1:1:1。生根处理剂 IBA(吡啶丁酸)、NAA(萘乙酸),处理浓度均分别设 50、100、150 mg/L。

不同苗质组培苗瓶外生根试验:试验分 3 类苗质,以试管苗高度 4 cm 左右,5~6 片叶,叶色浓绿舒展为健壮苗;苗高 2~3 cm,3~5 片叶,叶色正常绿色为普通苗;苗高 1~2 cm,1~2 片叶,叶色淡薄为弱苗。将瓶内无根组培苗在室外散射光下炼苗 3 天后,取出洗净基部培养基,各类苗均用 IBA 100 mg/L 浸苗 10 分钟后,栽植于 2:1:1 的珍珠岩、椰糠、泥炭混合基质中。

不同栽培基质试验:将普通苗质的无根试管苗用 IBA 100 mg/L 溶液浸泡 10 分钟,栽植于上述 5 种不同种类及配比的基质中。

不同生根剂处理试验:将普通苗质的无根试管苗分别在浓度为 50、100、150 mg/L 的 IBA 及 NAA 溶液中浸基端 10 分钟,并栽植于 2:1:1 的珍珠岩、椰糠、泥炭混合基质中。

以上试验每处理均用苗 50 株,3 次重复。

### 2 结果与分析

#### 2.1 草莓组培苗质量对生根成活的影响 试验结

果表明,苗质量对生根成活率影响明显。健壮苗瓶外生根成活率达 93.5%,明显高于普通苗(生根成活率 76.8%)和弱苗(生根成活率 44.2%)。在瓶外生根过程中选择健壮苗是获得成功的关键。

2.2 不同基质对草莓苗生根成活的影响 试验结果表明,成活率最高的是处理 I 基质,生根率较高的是处理 I 和 IV 基质,根长较长的是处理 II 和 V 基质,而平均生根数各基质间差异不显著。供试基质中,以基质 III 最差,各项测试指标均居末位(见表 1)。说明不同的基质对瓶外生根效果影响明显,这是因为不同的基质其通透性和营养成分不同。通过对比分析,我们认为基质 I 有良好的通透性但营养成分较少,组培苗生根后应及时移栽;基质 II 和 V 营养成分较好,有利于生根后苗木的后期生长,可适当延迟移栽时间,但通透性较差,在夏季高温季节建议不采用;基质 III 效果不理想,不宜作瓶外生根基质。

表 1 不同基质对草莓苗瓶外生根的影响

处理编号	成活率/%	生根率/%	生根量/条	最长根长/cm
I	91.7	94.5	4.1	3.1
II	82.2	82.3	5.2	3.5
III	56.7	63.4	3.3	1.8
IV	85.6	92.6	4.8	2.9
V	68.5	78.1	5.4	3.3

注:处理 I 为珍珠岩:蛭石=1:1;处理 II 为珍珠岩:椰糠:泥炭=2:1:1;处理 III 为泥炭:沙=1:1;处理 IV 为珍珠岩:蛭石:沙=2:1:1;处理 V 为珍珠岩:泥炭:沙=1:1:1。

2.3 不同植物生长调节剂对草莓苗生根成活的影响 NAA 和 IBA 对试管苗的生根有明显促进作用,是一类促进生根的植物生长调节剂。试验结果看出,NAA 和 IBA 对试管苗生根效果差异并不明显,但不同处理浓度却有明显不同的反应。两者最佳处理浓度均为 100 mg/L(见表 2)。

#### 2.4 环境条件对草莓苗生根成活的影响 环境条

# 红颊草莓育苗期炭疽病药剂防治初报\*

俞庚戌 丁峙峰\*\* 张成义

(浙江省奉化市农业技术服务总站 奉化 315500)

红颊是我市2001年引进的优质大果型草莓新品种,适应性强,产量高,品质好,尤其是外观、食味和贮运品质突出,且较抗白粉病<sup>[1]</sup>,深受广大草莓种植户和消费者欢迎。但该品种育苗期耐热耐湿性差,在本地夏季高温多雨气候条件下,常造成炭疽病严重发病而大量死苗。为筛选出防治育苗期炭疽病的高效、安全低毒、低残留药剂,我们于2007年7—8月进行了不同药剂药效试验。

## 1 材料与与方法

试验在浙江省奉化市江口街道沈家墩村草莓种植户沈辅国处进行,红颊母本苗于2007年4月26日移栽。试验田为连续3年的大棚草莓生产地。供试药剂:68.75%易保(噁唑菌酮·锰锌水分散粒剂,美国杜邦公司)1000倍液,78%科博(波·锰锌可湿性粉剂,美国仙农有限公司)500倍液,50%世乐(咪

鲜胺锰络合物,上海生农生化制品有限公司)可湿性粉剂1000倍液,70%品润(代森联干悬浮剂,德国巴斯夫股份有限公司)600倍液,80%炭疽福美(福美双和福美锌复配,河北冠龙农化有限公司)可湿性粉剂500倍液,炭净(上海市农科院植保所自配)悬浮剂100倍液;以喷清水作对照。施药采用东方红背负式手动喷雾器常规喷雾。

试验设7个处理,3次重复,共21个小区,每个小区面积约5 m<sup>2</sup>,随机区组。第一次施药(7月12日)在草莓苗炭疽病零星发生时,以后每隔7天喷施一次,共喷3次;药液均匀地喷施全株,折合每667 m<sup>2</sup>喷施药液60 kg。施药前各处理的田间管理等基本一致。

\* 浙江省宁波市科技项目(2006C100085)子课题。

\*\* 通讯作者,电话:(0574)88937783,13777272372。

表2 不同植物生长调节剂对草莓苗瓶外生根的影响

植物生长调节剂	浓度/ mg·L <sup>-1</sup>	成活率/ %	生根率/ %	生根量/ 条	最长根 长/cm
IBA	50	78.3	81.4	4.1	2.5
	100	92.4	93.1	5.2	3.5
	150	84.6	86.5	4.4	2.7
NAA	50	74.2	82.6	3.8	2.8
	100	90.8	94.4	5.4	3.3
	150	81.5	82.6	4.8	2.4

件中的光照、温度、湿度都会对组培草莓苗瓶外生根产生影响。扦插初期,需要95%以上的相对湿度,在生根前20天内,保湿时间越长,成活率越高;但保湿时间的长短与生根率、生根数没有太大关系。最适宜温度是18~22℃,在此范围内成活率最高;根系在夏季温度高时生长快,冬季温度低时生长慢。较强的散射光有利于生根,但在光照强烈的夏季需用遮阳网遮光。

## 3 小结与讨论

从组培苗质量、栽培基质、生根剂种类及浓度等方面对草莓组培苗瓶外生根进行研究的结果表明,在草莓试管苗瓶外生根的过程中,瓶苗质量、瓶外生

根基质及生根促进剂的浓度对其最终的生根效果有显著的影响。培育健壮试管苗,并用100 mg/L IBA或NAA浸泡无根试管苗端部10分钟后,栽植于2:1:1的珍珠岩、椰糠、泥炭混合基质中,注意前期保湿遮阴,有利于诱导草莓组培苗瓶外生根。草莓工厂化育苗中,利用瓶外生根技术使组培苗生根与驯化合二为一,简化了生产程序,降低了生产成本,最终达到提高草莓组培苗生产经济效益的目的。但是,在草莓组培苗瓶外生根过程中如何调控环境因子,提高试管苗的质量等问题,还有待进一步研究。

### 参 考 文 献

- [1] 林艳,郭伟珍,毕君,等.日本花椒组培苗瓶外生根影响因素的研究[J].林业科技开发,2004(5):38-39
- [2] 高遐虹,李梅,朱燕虹.满天星试管苗瓶外生根试验[J].北京农学院学报,1996(2):38-41
- [3] 李红旭.一品红组培苗瓶外生根技术[J].甘肃农业科技,2000(11):46-47

收稿日期:2008-05-21;修回日期:2008-05-25

作者简介:周恒(1969-),女,贵州松桃人,副教授,从事园艺及植物组织培养方面的研究及教学工作。

电话:(0856)5205912;13708561785

E-mail:gzzhouheng@163.com