

蔗糖浓度为 0%、1%、3% 时满天星小植株的生长情况, 见表 4、表 5。

表 4 非 CO<sub>2</sub> 富集时强光下不同糖浓度小植株的生长情况

处理	处理后的天数	植株高 (cm)	叶数	鲜重 (mg)	干重 (mg)	苗生长状况
0% <sub>s</sub> (MS)	15	2.0	4	78.3	9.3	苗黄绿、细弱
	30	3.8	9	135.8	16.3	同上
1% <sub>s</sub> (MS)	15	2.7	6	86.7	10.4	苗浓绿、稍瘦
	30	6.1	11	253.5	30.4	同上
3% <sub>s</sub> (MS)	15	3.5	8	96.2	11.5	苗浓绿、健壮
	30	6.8	12	291.8	35.0	同上
0% <sub>s</sub> 水培 *	15	2.3	5	79.1	9.4	苗黄绿、细弱
	30	3.9	9	139.3	16.7	同上

\* 水培采用 Hogland 营养液

表 5 CO<sub>2</sub> 富集时强光下不同糖浓度小植株的生长情况

处理	处理后的天数	植株高 (cm)	叶数	鲜重 (mg)	干重 (mg)	苗生长状况
0% <sub>s</sub> (MS)	15	4.4	9	100.0	12.0	苗浓绿、健壮
	30	6.8	13	299.8	35.9	同上
1% <sub>s</sub> (MS)	15	5.0	9	102.0	12.2	苗浓绿、健壮
	30	7.1	14	305.9	36.8	同上
3% <sub>s</sub> (MS)	15	4.6	8	101.0	12.1	苗浓绿、健壮
	30	7.0	14	304.5	36.5	同上
0% <sub>s</sub> 水培	15	4.5	9	102.8	12.3	苗浓绿、健壮
	30	6.9	15	301.5	36.2	同上

由表 4、表 5 可以看出, 在任何糖浓度(0%、1%、3%)下, CO<sub>2</sub> 富集处理的重量随时间增加的量比非 CO<sub>2</sub> 富集处理的大, 而无糖培养时, CO<sub>2</sub> 富集处理的增重效果最好。

参考文献

1 Fujiwara, k., Kozai, T., and Watanabe, I., 1988. Development of aphotoautotrophic tissueculture system for plantlets at rooting and acclimatization stages. Acta Horticulturae 230.

2 Kozai, T., M. Hayashi, Y. Hirose, T. Kodama, and I. Watanabe, 1987a. Environmental control or acclimatization of in vitro cultured Plantlets. (1) Development of the acclimatization unit for accelerating the plantlet growth and the test cultivations. J. Agr. Met., 42(4), 349—358.

3 Kozai, T. and Y. Iwanami, 1988b. Effects of CO<sub>2</sub> enrichments and sucrose concentration under high photon flux on the tissue cultured plantlet growth of camaron ( dianthus caryophyllus L.) during the preparation stage. J. Jap. Soc. for Hort. Sci. Vol. 57. 255—264

(地址: 昆明市北校场 邮编 650223)

山茶花粉萌发试验

魏 岩 雷庆峰

山茶( *Camellia japonica* L.) 有着重要观赏价值。用品种间杂交育种其茶花粉生活时间很短, 因此在控制授粉前进行花粉生命力测定是十分必要的。

1 试材和方法

1.1 试材 山茶花粉; 蔗糖; 硼酸。

1.2 方法

1.2.1 培养条件 花粉培养采用不同浓度蔗糖和硼酸为主要成分, 组合设计出六种培养液, 即 5%蔗糖+10(10<sup>-6</sup>)硼酸、5%蔗糖+30(10<sup>-6</sup>)硼酸、5%蔗糖+50(10<sup>-6</sup>)硼酸、10%蔗糖+10(10<sup>-6</sup>)硼酸、10%蔗糖+30(10<sup>-6</sup>)硼酸、10%蔗糖+50(10<sup>-6</sup>)硼酸。将所配制的培养液分别滴入凹窝载玻片内, 每个培养液三次重复。将花粉播在培养液上, 再将载玻片放入带有浸入滤纸的培养皿内, 送入 22℃ 的恒温箱中。

1.2.2 观察的时间和方法 在花粉培养到 12、16、20h 时取样观察, 每个切片随机观察三个视野, 计算花粉萌发的百分率。

2 结果及分析

2.1 花粉萌发过程的观察 山茶花粉为近圆形。经 12h 的培养后, 首先从花粉粒上出现透明突起, 随着时间的推移, 形成花粉管, 到一定时间后, 长度不再增加。

2.2 方差分析结果

2.2.1 原始数据经整理后见表 1。

表 1 原始数据统计

蔗糖 <sup>A</sup>	A1(蔗糖 5%)		A2(蔗糖 10%)		TBj		B
硼酸 <sup>B</sup>							
B1	30.92		28.07				
10(10 <sup>-6</sup> )	44.17	117.65	33.81	103.55	221.20	36.87	
硼酸	42.56		41.67				
B2	25.24		20.94				
30(10 <sup>-6</sup> )	29.17	79.81	24.82	75.44	155.25	25.88	
硼酸	25.40		29.68				
B3	21.98		23.41				
50(10 <sup>-6</sup> )	17.90	63.06	27.04	70.65	133.71	22.29	
硼酸	23.18		20.20				
TAi	260.52		249.64		510.16		

2.2.2 经双因素方差分析见表 2。

表 2 双因素方差分析

变差来源	自由度	离差平方和	均方	均方比	F2
A	1	6.53	6.53	FA=0.28	F0.01(2,14)=6.15
B	2	692.66	346.33	FB* =14.9	F0.01(1,14)=8.86
剩余	14	324.17	23.15	6	
	17	1023.55			

3 结论

由方差分析表 2 可见, 5%、10% 的两种蔗糖浓度培养液对山茶花粉萌发的影响差异不显著。而不同的硼酸浓度对山茶花粉的萌发有极其显著的影响。其结果 10(10<sup>-6</sup>) 浓度硼酸为最佳选择。

(沈阳苏家屯辽宁省林业学校 邮编 110101)