

用三种不同水质配制培养基对马铃薯脱毒试管苗的影响

祁彦丰, 王萃莲, 魏固宁, 蒋忠莲, 陈 珍

(宁夏固原县农业技术推广中心 756000)

中图分类号: S532

文献标识码: B

文章编号: 1001-0092 (2000) 03-0173-01

1 前 言

马铃薯茎尖脱毒试管苗扩繁培养是一项投资大、成本高的工作。在脱毒种薯的生产中, 我地区主要以扦插移栽为主, 这样需要数以万株的健康苗壮的试管苗。以往我们采用蒸馏水做培养基, 这样不但用量大, 也浪费水。本着降低生产成本, 又能生产壮苗的目的, 我们进行了用雨水(雪水)、自来水(开水)、蒸馏水配制不同培养基对试管苗影响的试验, 以蒸馏水为对照。通过观察与比较, 找到了用雨水配制培养基最有利于试管苗生长的根据。

2 材料与方法

(1) 试验材料: 内薯7号。

(2) 培养条件: 培养温度白天为21℃, 夜间为16℃, 光照强度2000~2500 Lx, 每天光照为12 h。相对湿度50%~60%。

(3) 处理:

雨水培养基: MS+琼脂7 g/L+白糖30 g/L;

自来水培养基: MS+琼脂7 g/L+白糖30 g/L;

蒸馏水培养基: MS+琼脂7 g/L+白糖30 g/L。

以上三种培养基用200 ml的三角瓶, 内装40 ml的培养基, 经高压灭菌20 min。将内薯7号脱毒试管苗茎段(带一片叶)剪入培养基中, 每个处理10瓶, 每瓶10株苗。接种后第3 d、6 d、9 d、11 d、14 d、17 d、20 d分别调查各处理苗生长情况, 测定其株高、根数、根长、叶片数、叶色。

3 试验结果

从表1看出, 雨水培养基发根优于蒸馏水培养基和自来水培养基。

表1 用三种不同培养基苗生根情况

处 理	3月21日接种			
	3月24日	3月27日	3月30日	4月2日
雨水培养基	0.3	1.0	2.74	3.9
蒸馏水培养基	0.6	1.0	1.89	2.71
自来水培养基	0.4	0.7	1.78	2.80

从表2可以看出, 三种培养基雨水培养基表现最好, 它不但根系较多于另二种, 而且粗短, 这有利于移栽时的操作, 植株颜色表现为深绿, 生长也很健壮。

表2 三种不同培养基20 d表现

培养基	株高 (cm)	根长 (cm)	根数 (条)	叶片数 (个)	叶色	生长情况
雨水培养基	11.88	2.54	4.51	12.67	深绿	健壮
蒸馏水培养基	12.10	1.72	4.14	11.48	绿	良好
自来水培养基	11.4	1.72	3.97	11.93	绿	良好

究其原因, 主要是因雨(雪)水中富含多种微量元素及有机成分, 是其它水质所不可替代的。据测定, 雨(雪)水的pH是5.8, 适于马铃薯生长发育, 有利于培养壮苗。

4 结 论

三种不同培养基对马铃薯脱毒试管苗有明显不同的影响。试验结果表明, 用雨水配制培养基生长脱毒苗, 生根量大, 茎粗, 生长势好。它还有其它水不能代替的多种微量元素, 有利于苗的生长, 雨水的酸碱度正适合脱毒苗的生产, 还可节约能源, 降低生产成本, 是贫困地区生产马铃薯脱毒种薯的可行之路。