

加入抗生素培养基对马铃薯脱毒试管苗的影响

方志明

(河北省蔚县农业局微型薯厂)

中图分类号：S532，R978.1

文献标识码：B

文章编号：1001-0092 (2001) 02-0093-01

1 前言

马铃薯茎尖脱毒试管苗扩繁培养过程中，常因种种原因出现细菌污染，细菌污染苗长势极强弱，且扩繁后下一代仍全部表现为细菌污染，给生产带来巨大损失，如果是少量作为资源保存的菌源出现污染，将导致该品种毁灭性灾难。用次氯酸钠等药剂对细菌苗外植体消毒处理效果并不理想，我们在生产中采用抗生素加入培养基中处理细菌苗，简单方便，效果非常理想。

2 材料与方法

- (1) 试验材料：克新 1 号。
- (2) 培养条件：16~25 ℃，利用自然散射光培养。
- (3) 处理：a. 无菌苗切段分入 MS 培养基；b. 无菌苗切段分入 MS+100 mg/L 硫酸链霉素+100 mg/L 氨苄青霉素培养基；c. 细菌苗切段分入 MS 培养基+100 mg/L 硫酸链霉素+100 mg/L 氨苄青霉素培养基；d. 细菌苗切段分入 MS 培养基。

两种抗生素于灭菌前加入培养基中。以上四个处理均系用 100 ml 三角瓶，内装 30 ml 培养基，每瓶 10 株苗，每个处理 10 瓶。9 月 25 日接种，20 d 后调查各处理苗生长情况，与培养基内是否表现带菌测定其株高、根长、茎叶鲜重、根鲜重、叶片数，取平均值。

3 试验结果

从表 1 可见，处理 a、b、c 差异并不大，均显

表 1 试验结果调查

处 理	株高 (cm)	根长 (cm)	茎叶鲜重 (g)	根鲜重	培养基	叶片数	长势
a	6.55	4.25	0.0592	0.0112	无菌	6	健壮
b	5.80	3.40	0.0586	0.0113	无菌	5	健壮
c	6.70	4.00	0.0678	0.0117	无菌	6	健壮
d	3.20	0.50	0.0214	0.0005	有菌	4	弱

著优于 d 处理苗，即正常无菌苗分入加药培养基对试管苗生长情况影响不大；细菌苗生长情况严重不良，培养基加入抗生素后明显抑制了细菌繁殖，极大地改善了试管苗生长情况。

4 结论与讨论

- a. 加入一定浓度抗生素培养基对正常马铃薯脱毒试管苗影响不大，但对细菌污染苗可大大改善其生长情况，对于组培扩繁生产特别是品种资源保存上具有积极意义。
- b. 高浓度青霉素可杀死活跃分裂期细菌（对静止期细菌无效）、链霉素可抑制静止期细菌。氨苄青霉素比青霉素钠盐更耐高温，故我们将氨苄青霉素与硫酸链霉素联合应用，抑菌效果明显。
- c. 可能因细菌类型不同，加入抗生素后有的细菌培养基完全表现无菌，有的仍可见少量絮状菌落，但均表现促进细菌苗生长，特别是根系生长明显改善。
- d. 加入抗生素的细菌苗即便表现无菌，但仍有潜在细菌污染的可能性，继代扩繁后表现细菌污染的仍较正常苗多，故当苗源充足时将细菌苗淘汰为宜。
- e. 重复多次加药培养基对细菌继代扩繁，有的表现为杀菌（即多次转入无药培养基也不表现带菌），有的表现为抑菌（即加药培养基表现少量带菌或不表现带菌而转入无药培养基后又表现带菌）。

我们在十余品种中使用加药培养基未发现品种对抗生素培养基的明显不同反应。