

# 马铃薯茎切段繁殖脱毒苗污染原因与防除对策

王 苏 林

(甘肃省渭源县农技中心, 甘肃 渭源 748200)

中图分类号: S532

文献标识码: B

文章编号: 1001-0092 (2002) 04-237-01

## 1 污染原因

马铃薯茎切段繁殖脱毒苗的污染主要产生于材料携带杂菌和培养基被再污染。

### 1.1 生产材料带菌

(1) 生产器械、器皿带菌。包括镊子、剪刀、广口瓶或三角瓶、封瓶口的塑料布或棉塞等。

(2) 水质带菌。配制营养液和制做培养基的水带菌。

### 1.2 培养基被再污染

(1) 接触传染: 在接苗(马铃薯茎切段)时, 工作人员身体和操作器械带菌, 由于消毒不够, 在培养基接苗的同时, 也将杂菌接于培养基上。

(2) 气流传染: 包括接种室、组培室内空气中的杂菌, 工作人员气流带菌, 而引起脱毒苗及培养基再度被污染。

(3) 培养基带菌: 经过湿热灭菌的培养基内有些还存在未杀死的耐高温的杂菌。

## 2 防除对策

在马铃薯茎切段繁殖脱毒苗的生产中, 减少污染苗的关键措施是: 接苗前消灭污染菌源和接苗后控制杂菌的传播途径。

### 2.1 接苗前消灭污染菌源

(1) 严把水质关。配制营养液必须用蒸馏水并将营养液置于冰箱中, 低温保存。制作培养基用纯净、无色透明、无悬浮物的食用水, 以减少菌源和避免杂菌滋生蔓延。

(2) 湿热灭菌: 是脱毒苗生产工艺中至关重要的环节。也是对生产器械、器皿和未接苗培养基彻底清除污染菌源最关键最有效的一项措施。对上述材料清洗后, 将器械、培养基装入高压灭菌锅内灭菌, 待锅内压力升到  $0.5 \text{ kg/cm}^2$  时打开放汽阀, 排出冷空气, 再关闭放汽阀使压力稳定在  $1.1 \text{ kg/cm}^2$ , 温度为  $120 \text{ }^\circ\text{C}$  下  $15\sim 20 \text{ min}$ , 灭菌时间不宜过长, 以免引起培养基成分变化。

(3) 选择无污染培养基: 把经过高温高压灭菌的培养基置于缓冲室内, 在  $10 \text{ }^\circ\text{C}$  的条件下缓冲  $2\sim 3 \text{ d}$ , 挑除被耐高温高压杂菌污染的培养基, 然后再接苗为好。

(4) 接种室杀灭菌源: 在每次接苗前, 用紫外线灯光照射, 杀菌  $20\sim 30 \text{ min}$ , 每隔  $2\sim 3 \text{ d}$  用甲醛与高锰酸钾按  $3:1$  熏蒸  $10\sim 12 \text{ h}$ , 杀灭空气中的污染菌源。

(5) 操作环节灭菌: 在超净工作台上接苗时对所用镊子、剪刀、广口瓶封口处, 每接一瓶苗就用酒精灯外焰部分高温灭菌一次。

### 2.2 接苗后控制杂菌传播途径

(1) 培养室消毒: 培养室内要控制好光照和温度, 调节人工光照, 保持  $2000\sim 3000 \text{ lx}$ , 每天照射  $16 \text{ h}$ , 温度在  $18\sim 25 \text{ }^\circ\text{C}$ , 创造一个有利于脱毒苗生长的环境, 增强抗逆性, 温度高易造成污染。接着组培室每隔  $2\sim 3 \text{ d}$  用甲醛溶液洒地消毒一次, 严禁吸烟和非工作人员出入, 工作人员入内时必须消毒方可入室操作。

(2) 接苗后的培养基瓶口, 用塑料布封口, 用橡皮筋扎紧, 减少瓶内与室内空气的对流, 控制气流传菌途径。

(3) 及时清除组培室中的污染菌, 集中深埋或远距离销毁, 消灭再侵染源。

收稿日期: 2002-01-10

中国知网 <https://www.cnki.net> 王苏林, 甘肃渭源县农技中心农艺师, 从事马铃薯脱毒快繁及农技推广工作。