

尤金-885 马铃薯脱毒小薯的简易栽培技术

田 芳

(黑龙江省鸡西市农业科学研究所, 黑龙江 鸡西 158100)

我国马铃薯茎尖脱毒自上世纪70年代开始后, 马铃薯退化问题得到有效的控制。特别是脱毒小薯在生产中的大面积应用, 在很大程度上减轻了病害, 品质和产量有很大提高。鸡西市于1997引入该项技术, 几年来脱毒种薯的繁育、应用和推广体系已日趋完善。尤金-885马铃薯株型直立, 分枝较少, 休眠期短, 生育期70 d左右, 块茎椭圆, 黄皮黄肉, 淀粉含量14.3%, 较抗晚疫病和环腐病, 每667 m²产量可达2 000~2 500 kg, 是鸡西地区农民普遍认可的品种, 每年的种植面积不断增加。脱毒种薯的需求量也与日俱增。尤金-885脱毒小薯的栽培技术, 操作简单, 实用性强。现总结如下可供同行借鉴参考。

1 脱毒试管苗的扩繁

原始脱毒苗可向省级科研机构购买, 也可以自己进行茎尖脱毒工作, 然后送到有关病毒检测部门检测, 经检测无毒后, 方可进行大量扩繁。脱毒苗扩繁及培养过程必须在无菌条件下进行。

1.1 培养基配制

培养基成分为MS+微量NAA。pH=5.8。配制培养基时, NAA应用少量的碱或酒精溶化, 再加入少量蒸馏水。另外可用自来水代替蒸馏水, 白糖代替蔗糖, 以降低生产成本。试管中培养基用量为5~10 mL。三角瓶(150 mL)培养基用量为30~35 mL, 管口用棉塞或封口纸进行封口。灭菌采用高压蒸汽灭菌。灭菌过程: 将试管放入灭菌锅中, 关闭阀门, 当压力达到0.05 MPa时, 持续20 min,

排净冷气后, 关闭排汽阀, 当压力达到0.1 MPa时, 持续20 min。然后排气, 当压力达到零时, 将试管取出放入接种室。

1.2 灭 菌

(1) 空气消毒: 接种室应采用熏蒸法(甲醛—高锰酸钾法进行定期密闭熏蒸), 同时配合紫外灯和来苏儿进行灭菌。紫外线灭菌15 min以上, 灭菌结束后半小时工作人员方可进入。

(2) 用具消毒: 超净工作台表面、酒精灯外壁及手套等用70%酒精或2%的新洁尔灭擦拭消毒, 接种针、剪子等用火焰灼烧进行灭菌。

1.3 扩 繁

采用单节切段方式进行扩繁, 切段时, 每段带一个叶片, 剪下后接种在试管内的培养基上, 每个试管接种3段, 三角瓶(150 mL)接种10~12段, 茎段要分布均匀, 接种时注意生长方向, 防止倒插。扦插结束后用棉塞封口, 然后在上面盖上纸帽, 捆成捆, 送入培养室中。

1.4 管 理

尤金-885马铃薯试管苗对温度、光照要求非常严格, 因此在冬季生产时要注意温度和光照的控制。接种后一周内, 是根系生长的关键时期, 保持温度20~25℃, 光照为3 000~4 000 lx, 光照时数为12~16 h, 4~5 d后开始生根。为降低生产成本, 春秋两季用太阳散射光照射, 冬季光照不足时进行人工补光。应注意的是: 培养中如果用太阳散射光照射时, 要经常转动试管方向, 使其受光均匀, 以生产出健壮的试管苗。试管苗培养时, 如果光照不足或温度过低, 会导致试管苗长势过弱, 茎秆纤细, 节间过长, 严重时会造成试管苗大量死亡。在适宜条件下25~30 d, 试管苗长至4~5 cm时, 可进行下一次扩繁, 每年的扩繁

收稿日期: 2005-10-26

作者简介: 田芳(1973-), 女, 农艺师, 主要从事马铃薯脱毒技术研究。

数量依据第二年需求所定。如果试管苗基数为 50 管，扩繁 5 次后可达 12 000 管。最后一次切段繁殖，可用 $MS+20\text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$ 比久或者 $MS+15\text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$ CCC，培育出的试管苗根系发达，茎秆粗壮，移植后成活率高。

2 分苗阶段

2.1 场所选择

以保护地为主，所用土壤为壤土或少壤土， $\text{pH}=5.0\sim 5.5$ 。土壤用敌克松或多菌灵等杀菌剂进行消毒。分苗场所使用前，应采用熏蒸法对场所进行消毒。

2.2 分苗

先将试管苗根部培养基洗净，然后将试管苗单株分在 $6\text{ cm}\times 6\text{ cm}$ 纸钵中，上方露 2~3 片叶。分苗时，小心操作，防止碰伤试管苗，将分好的试管苗摆入苗床中，用细孔喷壶浇透水。苗床上方加盖遮阳网，同时四周及上方挂黄板诱杀虫子。

2.3 管理

温度管理：分苗后，温度保持在 $20\sim 25$ ，湿度 $80\%\sim 85\%$ ，有利缓苗。缓苗后，白天 $18\sim 20$ ，夜间 $14\sim 16$ ，当温度过高时进行通风，通风口处使用防虫网。防止夜高温。

水肥管理：生长期保持土壤湿润，分苗后大约一周左右长出 3~4 条根系。根据苗长势，生长期可 1~2 次喷施 $0.1\%\sim 0.2\%$ 的磷酸二氢钾，试管苗生长后期可逐渐撤去上方的遮阳网，使期生长健壮。定植前一周，停止浇水，增加通风，进行炼苗，使其适应外界条件。

3 定植

3.1 定植前准备

5 月初扣网棚，检查网的严密程度，如果有损，及时修补。北方地区春季风大，网棚四周压严，同时上压线（用抗老化丝力绳）。土壤条件 3~5 年内没种过茄科作物，土质肥沃、疏松、持水保肥、通透性好的轻壤土。每 667 m^2 施有机肥 $1500\sim 2000\text{ kg}$ ，二铵 15 kg ，然后整地，起垄，垄宽 50 cm 左右。

3.2 时间

分苗后 30 d 左右即可定植，本地区为 5 月末至 6 月初进行定植。

3.3 标准

要求根系发达，茎秆粗壮，叶片深绿，8~9 片叶片，高度 $10\sim 15\text{ cm}$ 。

3.4 定植后管理

定植时选用晴天上午进行。定植时，将苗以株距 $20\sim 25\text{ cm}$ 摆入垄沟内，浇二遍水，然后破垄台进行覆土，深埋土，上方保留 3~4 片叶片。缓苗期间不浇水，缓苗后浇一次水，从定植到花期可进行 2~3 次中耕培土，结合中耕及时浇水。7 月上中旬，尤金-885 马铃薯进入现蕾期，此时应该浇透水，此时是鸡西市蚜虫高发期，应及时喷洒杀虫剂进行预防蚜虫。块茎膨大后期，浇水不宜过多，否则出现烂薯。植株封垄后，进行人工拔除大草。在施足底肥的情况下，生长期不进行追肥，特别防止后期追肥。后期追肥会引起植株营养生长过旺，影响结薯。如果植株出现徒长情况，应喷施 1 000 倍 CCC。

4 采收

8 月下旬至 9 月初进行采收。种植面积小，可进行人工采收，大面积种植时可进行机械采收。采收时防止机械损伤。尤金-885 马铃薯脱毒小薯 667 m^2 产量 $800\sim 900\text{ kg}$ 。采收后将小薯放在阴凉通风处保存，保存期间防止长时间暴晒，否则影响种薯芽力。待 10 月下旬将种薯进行检查分级后方可入窖。

5 注意问题

灭菌过程中必须将高压蒸汽灭菌锅内的冷空气排除干净，否则温度达不到要求，影响灭菌效果（因为灭菌效果是由温度决定而不是由压力决定）。

高压蒸汽灭菌完毕后，应立即排汽。如果让压力锅自行冷却而长时间不排汽，棉塞会太湿，拿出后易感染霉菌而导致污染。另外排汽不可过速，以免突然减压使试管内液体蒸腾而溅到棉塞上，严重时试管爆裂；排汽过急，导致水蒸汽进入试管影响培养基浓度。防止方法：减缓排汽速度，灭菌时在试管上方加盖防高温、抗老化的玻璃纸。

当试管苗苗龄超过 40~60 d 时，移栽后不易成活。