

# 红枣脱毒苗低成本繁育技术

付 超, 周雪玲, 华东来

(新疆石河子农垦科学院林园所, 新疆 石河子 83000)

中图分类号: S 665. 103. 6 文献标识码: A 文章编号: 1001—0009(2007)11—0220—01

利用生物技术与无土栽培技术相结合, 工厂化生产红枣脱毒苗是当前国内外繁育健康种苗的有效途径。目前红枣试管苗扩繁、脱毒苗切繁等技术已取得良好效果, 为新疆红枣脱毒苗良繁基地建设提供了技术保证。

## 1 材料

供试品种为灰枣与鸡心枣, 由石河子农垦科学院林园所组培室从内地引进, 经过检测鉴定的脱毒试管苗并应用组培技术切段快繁的脱毒苗为试验材料。

## 2 结果与分析

### 2.1 不同培养基对脱毒试管苗生长和生产成本的影响

将培养 40 d、有 6~7 片叶的脱毒试管苗, 去掉顶尖后, 切成每节带有 1 个叶片的茎段, 在无菌条件下接种于 4 种培养基上进行组培。培养容器为 500 mL 的广口瓶, 分装培养基 100 mL。每个处理均接种 10 瓶, 每瓶 20 段。40 d 后调查组培苗生长情况。4 种培养基在苗高、茎粗、叶片数及成株率等指标上与培养基无显著差异, 在温度 18~25℃、光强 2 000 lx 和 12 h 光照条件下, 40 d 都可以发育成带有 6~7 个叶片 6 cm 左右高的小植株, 且均表现生长旺盛, 叶大色绿。但从培养基成本上看, B 配方折算金额最低, 为 1.64 元/L, 比对照降低金额 54.7%, 运用 B 培养基不影响苗的质量, 而且显著降低成本, 可在脱毒苗工厂化繁育中应用。

培养基成分与成本表

处理	培养基成分	成本/元·L <sup>-1</sup>
A(CK)	培养基(大量元素、铁盐、微量元素有机成分, 3%蔗糖、0.65%蔗糖、蒸馏水)	3.54
B	简化培养基(大量元素、铁盐、3%食用白糖、0.65%琼脂、自来水)	1.64
C	MS+6-BA 2 mg/L+NAA 0.5 mg/L	3.73
D	MS+6-BA 1.5 mg/L+IBA 0.5 mg/L	3.71

### 2.2 液体浅层静止培养对组培苗生长增殖及培养基成本的影响

为降低生产成本, 在试管苗大量扩繁阶段, 把茎段转

接到不加固体支撑物琼脂的培养基上, 并以自来水代替蒸馏水, 以食用白糖代替蔗糖。结果显示: 液体培养在苗高、茎粗、根数等指标上显著优于固体培养基, 可能是液体更有利于营养元素的释放, 从而改善了营养吸收环境, 促进了植株生长和根系发育。从培养基成本上看, 液体培养因省去了昂贵的琼脂, 并用白糖、自来水取代蔗糖、蒸馏水, 成本显著降低, 为 0.52 元/L, 比 CK 降低 76%。

通过试验观察发现: 液体苗生长速度与固体苗有所不同, 其生长呈缓慢—快速—衰弱趋势, 接苗后 25~30 d 生长旺盛; 液体苗成株率低于固体苗, 可能是由于个别茎段沉入瓶底影响通气而致。因此, 在实际操作中, 为提高成株率和培育壮苗, 应在培养 30 d 左右及时切断扩繁, 剪取的茎段最好带有 2 个叶片。另外, 液体苗不必洗根, 更有利于节省时间, 减少工序。

### 2.3 培养容器对脱毒苗生长和生产成本的影响

为节省购瓶成本, 试验选择 100 mL 和 500 mL 广口瓶 2 种玻璃容器, 培养基统一采用 MS+6-BA 2 mg/L+NAA 0.5 mg/L 固体壮苗培养基, 在生长情况下差异不显著, 广口瓶苗长势表现略佳, 可能是由于瓶口内有效空间略大, 瓶壁薄、透光性好所致, 从成本上考虑, 广口瓶 2.25 元/L, 三角瓶 4.70 元/个, 节约成本。

## 3 小结

红枣脱毒苗规模化高效低成本扩繁技术归纳为: 壮苗培养基配方: 大量元素、铁盐、6-BA 2.0 mL/L+0.5 mL/L NAA、3%食用白糖、自来水, pH5.8; 培养容器: 500 mL 广口瓶; 培养条件: 温度 18~25℃, 光强 2 000 lx, 12 h 光照。

利用脱毒苗剪顶扦插法配合浸蘸 40 mL/L NAA 溶液, 在 20~35℃、80%湿度条件下, 采用塑料小拱棚、遮阴网、育苗盘、珍珠岩等育苗, 可以达到 25~30 d 生根 70%成活的效果, 而且移栽成活率高, 能够达到脱毒苗运用无土栽培技术实现规模化快速育苗的生产目的。

对于红枣脱毒高效低耗、快繁技术体系的研究还有待于今后的继续和深入, 通过不断的试验和实践, 将能寻找到一条更加快捷、更少投入、更适合当地红枣生产的新的技术途径。

第一作者简介: 付超(1969-), 男, 助研, 现从事蔬菜、果树及组织培养方面的研究与应用工作。

收稿日期: 2007—06—09