



# GS 营养液在葡萄试管苗移栽中的影响

李双林, 万贵成, 杨治明, 郭光爱  
(农五师农科所, 新疆博乐 833408)

目前,植物组织培养已广泛用于葡萄优良、稀缺品种的快速繁殖上,而试管苗的移栽是制约组织快繁的重要因素之一。通过试验,本所现已成功移栽了8万余株红地球试管苗,并针对GS营养液在组培苗移栽中的作用进行了研究。

## 1 材料与方法

### 1.1 试验材料

采用本所组培中心培养的红地球葡萄试管苗,在试管中繁殖的第五代,采用GS培养基,25℃、24h连续2000~3000lx光照下培养28d左右,然后移栽。

### 1.2 移栽基质

选用干净的河砂做为移栽基质, pH7.5, 粒径为1~3mm, 盐分总量为3.4g/kg。

### 1.3 移栽方法

试管苗高5~6cm, 茎粗1~1.5mm, 具4~6个良好的叶片, 新根4~5条, 长6~8cm。从组培室中转运到日光温室中, 闭瓶炼苗3~4d, 开口炼苗4~5d开始移栽。移栽时, 先将红地球试管苗从培养容器中轻轻拽出, 剪去过长的根, 洗去培养基残留物, 于0.5%高锰酸钾溶液中浸一下, 然后移栽于事先铺好的沙床上, 沙床长宽3m×2m, 移栽深度为1.5cm, 株行距为

2cm×10cm, 每小区栽苗20行, 每行100株左右。

移栽后管理 刚栽的试管苗要求湿度为100%, 以后每天降低10%; 光照日渐增强, 从4万lx开始逐渐增加到10万lx, 与温室中的光强一致; 气温保持在25℃左右, 地温20℃, 不低于18℃, 有利于组培苗成活。

### 1.4 GS营养液的喷施处理

分别于红地球葡萄试管苗移栽后的第1天、3天、5天, 喷施1GS营养液, 以后每隔5d喷1次, 以确定最佳喷施时间。喷施不同浓度的

GS营养液, 每隔5d喷施1次, 以确定最佳喷施浓度。

### 1.5 观察与统计

在移栽后第一个周期(一周期为7d)和第二周期观察成活率、平均根数、平均根长和幼苗平均增高高度。

## 2 结果与分析

通过不同时间喷施GS营养液发现(表1): 在红地球试管苗移栽后第三天, 叶面喷施浓度为1倍GS营养液, 较第1天、第5天喷施的效果好, 其中成活率提高5%~6%, 平均根数增加0.4~0.8条, 平

表1 不同时间喷施GS营养液的结果调查(3月28日移栽)

区号	喷施时间	成活率(%)	株平均根数(条)	株平均根长(cm)	株平均增高(cm)
12-1-3	1	86.1	3.6	1.4	1.6
12-1-8	3	92.6	4.0	1.8	2.3
12-1-16	5	84.3	3.1	1.2	1.5
8-2-4	1	85.1	3.2	1.3	1.5
8-2-10	3	90.0	4.1	1.6	2.1
8-2-18	5	83.8	3.3	1.4	1.4
12-1-3	1	77.1	4.2	3.7	3.7
12-1-8	3	88.3	5.1	4.9	4.8
12-1-16	5	74.8	3.8	3.4	3.6
8-2-4	1	76.2	4.0	3.5	3.8
8-2-10	3	87.8	4.8	4.7	4.5
8-2-18	5	75.2	3.9	3.2	3.5



表2 不同浓度喷施GS营养液的结果调查 (4月15日移栽)

区号	喷施浓度	成活率%	株平均根数(条)	株平均根长(cm)	株平均增高(cm)
16-1-4	1GS	93.2	3.7	1.8	0.4
16-1-12	1/4GS	93.9	3.8	1.7	0.5
16-1-19	1/8GS	86.0	3.4	1.4	0.3
8-1-6	1GS	95.3	3.7	1.6	0.5
8-1-10	1/4GS	94.8	3.7	1.7	0.45
8-1-15	1/8GS	84.8	3.2	1.3	0.35
16-1-4	1GS	90.4	5.4	5.2	3.5
16-1-12	1/4GS	90.4	5.2	5.4	3.4
16-1-19	1/8GS	86.0	4.6	4.1	2.7
8-1-6	1GS	92.5	5.1	5.1	3.3
8-1-10	1/4GS	91.7	5.5	5.2	3.6
8-1-15	1/8GS	83.8	4.8	4.4	2.9

均根长增长0.3~0.6cm, 植株增高0.6~0.8cm, 效果明显。

通过喷施不同浓度GS营养液试验发现(表2): 在红地球试管苗移栽后第3天, 分别叶面喷施1GS、1/4GS, 两者差别不大, 而1/8GS的效果更差一些, 前两种处理比后

者的成活率提高5%~8%, 平均根数增加0.4~0.6条, 平均根长增长0.3~1cm, 植株增高在第一周期为0.2~0.3cm, 第二周期为0.6~0.8cm。考虑到经济因素, 我们建议采用第二种措施, 叶面喷施1/4GS营养液效果最好。

### 3 小结

3.1 试管苗移栽后第3天, 叶面喷施1/4 GS营养液, 有利于组培苗的移栽。喷施GS营养液, 可发挥叶片的吸收功能, 增加叶片的厚度, 加快试管苗叶片中海绵组织向栅栏组织过渡, 提高试管苗对外界环境的适应能力。

3.2 在不同移栽时期, 随喷施技术的提高, 成活率的增加, 其作用表现就越明显。

总之, 葡萄试管苗从室内移栽室外, 是一个从异养转变到自养的过程, 由于组培苗根系非常弱, 只能从移栽基质吸收水分, 很少吸取其它元素的养分, 所以移栽3d后, 在根系恢复吸水功能后, 经3d的炼苗生长, 葡萄试管苗的叶片已具有相当的光合能力和吸收功能, 这时叶面喷施1/4 GS营养液, 对葡萄试管苗的移栽成活率和健壮生长有一定的促进作用。

(接30页)

[4] 欧阳寿如. 介绍一种新的葡萄栽培方式[J]. 中外葡萄与葡萄酒, 2002, 5: 43-45

[5] 杨治元. 葡萄双十字“V”形架研究[J]. 葡萄栽培与酿酒, 1995, 4: 11-14

[6] 项殿芳, 朱京涛, 吴学仁, 等. 不同叶幕结构对赤霞珠葡萄生长发育的影响[J]. 河北科技师范学院学报, 2004, 18(2): 45-50

[7] 彭宜本, 刘建辉, 雷茵霞, 等. 吐鲁番地区无核白葡萄三种主栽方式的叶幕微气候研究[J]. 西北农业大学学

报, 1995, 4(1): 70-73

[8] 张大鹏, 姜红英, 陈星黎, 等. 叶幕微气候与葡萄生理、产量和品质形成之间基本关系的研究[J]. 园艺学报, 1995, 22(2): 110-116

[9] 张大鹏, 姜红英, 陈星黎, 等. 葡萄不同栽培方式的叶幕微气候、光合作用和水分生理效应[J]. 园艺学报, 1994, 21(2): 105-110

[10] 徐海英. 葡萄产业配套技术[J]. 中国农业出版社, 2001, 7

[11] 陈履荣. 现代葡萄栽培[J]. 上海科技出版社, 1992

[12] 严大义. 葡萄生产技术大全[M].

北京: 中国农业出版社, 1989.

[13] 项殿芳, 董存田, 张立彬. 葡萄架式与修剪技术的改进[J]. 河北果树, 1996, 2: 13-14

[14] 晁无疾, 李欣. 葡萄极短梢修剪成花效应分析[J]. 中国果树, 2000, 4: 20-22

[15] 晁无疾, 王铮. 葡萄品种高节位花芽分化观察研究[J]. 中国果树, 2002, 2: 23-25

[16] 王俊刚. 巨峰葡萄冬季修剪研究[J]. 西北园艺, 1994(4): 13-14