

改良 B5 培养基对 紫香无核生根的影响

一、材料与方 法

1. 实验材料

以石河子农科中心组培室提供的紫香无核为试材。紫香无核是选育的无核品种,含糖量高,可鲜食,也可用于制干、制汁。

从田间取生长旺盛的紫香无核新梢顶端 1~2 厘米茎尖或带芽茎段,先用自来水冲洗,再用饱和洗衣粉浸泡 10 分钟,用自来水冲洗干净,放在超净工作台上;倒入无菌水冲洗,用 25%酒精消毒 20 秒,再用无菌水冲洗,浸泡,使组织吸饱无菌水,以减少对升汞的吸收;倒出无菌水,加入 0.1%的升汞液,将材料全部淹没,并剧烈摇动数次,浸泡 5 分钟;倒出消毒液,无菌水冲洗 3 次,除去残存的升汞,用无菌剪刀剪成单芽茎段,接于 B5 培养基上,培养 1 个月备用。

2. 实验方法

实验因子: B5 培养基为基本培养基(CK);无机盐在现有水平上减少 1/2 和 1/3;微量元素在现有水平上减少 1/4、1/3 和 1/2;琼脂为: 5.0 克/升、5.5 克/升和 6.0 克/升。

实验在石河子农科中心组培室进行,将紫香无核的组培苗转接到不同处理的 B5 培养基中,每种处理接 10 瓶,每瓶 4 株。转接工作由同一接种工人、同一时间,在同一超净工作台前进行,接好后放在光照强度为 2000 勒克斯条件下培养,每天光照 16~18 小时,培养温度控制在 $27\pm 2^{\circ}\text{C}$ 之间,每个处理重复 2 次。接后第 8 天统计生根数,求平均值;接后 20 天,统计红叶数、玻璃化苗株数和死苗数,求平均值。

二、结果与分析

1. 不同浓度的无机盐对紫香无核生根的影响

从无机盐浓度减少 1/2 时的培养基组合与无机盐浓度减少 1/3 时的培养基组合的生根数的比较中总体可知,紫香无核在无机盐含量在现有水平上减少 1/2 时,生根表现最好,其平均生根数为 56,好于无机盐含量减少 1/3 时,平均生根数为 31 的表现。无机盐含量在现有水平上减少 1/2 时,其红叶株数平均为 4,远少于无机盐含量减少 1/3 的红叶株数。

2. 无机盐减少 1/2 时,琼脂和微量元素对紫香无

核生根的影响

从紫香无核在琼脂的量不变、无机盐在现有水平上减少 1/2 的基础上,微量元素的量发生变化时的生根情况可见,微量元素在原来的基础上减少 1/3,表现为生根最好,且较长较壮,微量元素减少 1/4 和减少 1/2 时表现均没有减少 1/3 时好,说明微量元素的量要严格控制,过高过低都不利于生根。

从紫香无核在微量元素不变、无机盐浓度在现有水平上减少 1/2 的基础上,琼脂的量发生变化时的生根情况可见,琼脂的量为 6.0 克/升时表现为生根最好,琼脂的浓度过低凝固性不好,还容易污染。

3. 无机盐减少 1/3 时,琼脂和微量元素对紫香无核生根的影响

从紫香无核在琼脂的量不发生变化、无机盐在现有水平上减少 1/3 基础上,微量元素的量发生变化时的生根情况可见,微量元素在现有的基础上减少 1/3,表现为生根最好,而微量元素减少 1/4 时其次,减少 1/2 时表现最差。试验表明,微量元素浓度过低,致使微量元素供应不足,造成发根少、慢的现象。

从紫香无核在微量元素的量不发生变化、无机盐在现有水平上减少 1/3 基础上,琼脂的量发生变化时的生根情况可知,紫香无核在琼脂的量为 6.0 克/升时表现为生根最好,生根数多而且壮。其中,当微量元素的量减少为原来的 1/2、琼脂的量为 4.5 克/升时生根最差。

三、结论

以 B5 培养基为基本培养基,采用不同处理的无机盐、微量元素、琼脂对葡萄组织培养过程中的生根有很大的影响。

1. 无机盐浓度在原来的基础上减少 1/2 时比减少 1/3 时更有利于紫香无核的生根。

2. 微量元素的量在原来的基础上减少 1/3 时生根最好,浓度过高或过低均不利于紫香无核的生根。

3. 紫香无核在琼脂的量为 6.0 克/升时表现为生根最好,这与琼脂的类型和质量有很大关系,使用前需做实验验证。

(石河子葡萄研究所 王富霞 姜莉)