

甘蔗愈伤组织在分化过程中过氧化物酶同工酶的活性变化

邹立基

(四川省教育学院)

梁海曼

(杭州大学生物系)

一、前言

王熊等^[1]曾指出, 烟草愈伤组织在分化前后, 其过氧化物酶同工酶的酶谱没有变化。我们在甘蔗愈伤组织中也发现同样的情况。但愈伤组织在分化过程中酶活性是否发生变化。则很少研究。我们利用电泳和扫描技术, 定量的测定了甘蔗愈伤组织在分化过程中过氧化物酶同工酶的相对活性。

二、材料和方法

以甘蔗桂工品系营养体的愈伤组织为试验材料。增殖培养时, 在MS培养基中附加 1 ppm 2, 4-D、0.2 ppm KT、50 ppm LH 在 $25 \pm 1^\circ\text{C}$ 下培养。

通过控制激素成分和光、暗条件, 获得分化程度不同的愈伤组织。

1. 放在继代培养基内暗培养, 获得不分化的愈伤组织。

2. 在基本培养基内附加 2 ppm 的 IAA 和 1 ppm 的 KT, 暗培养, 获得有根和白芽

分化的愈伤组织。

3. 培养基同 2, 光培养, 获得具有根、绿点和绿芽分化的愈伤组织。

愈伤组织培养 25 天后, 用聚丙烯酰胺凝胶电泳^[2]、扫描技术测定不同分化程度的愈伤组织的过氧化物酶同工酶的相对活性。在 640 纳诺米 (nm) 波长下对电泳柱扫描。

三、结果和讨论

电泳扫描曲线见图 1、2。从图中可以看出, 分化和未分化的愈伤组织的谱带基本相同。但从扫描曲线可以明显的看出, 分化愈伤组织的第 4、5 峰比未分化的高。测定 (4 峰 + 5 峰) 与 (2 峰 + 3 峰) 的峰高比值表明, 分化出绿点和绿芽的愈伤组织其比值较未分化和只分化出白芽及根的愈伤组织都高。测定表明, 无根和芽原基的, 其比值为 0.8; 有潜在根和芽原基的为 1.0; 只有根和白芽的为 1.1; 具有绿点、绿芽和根的, 其比值稳定在 1.3 左右, 可见比值与分

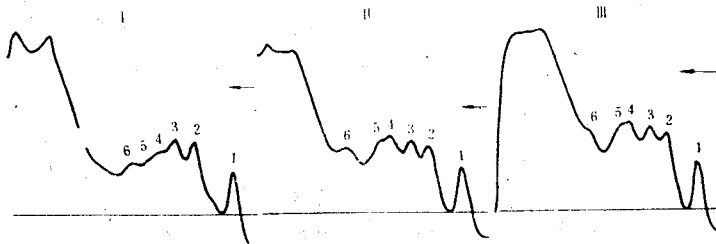


图 1 未分化的愈伤组织过氧化物酶同工酶的扫描曲线

I. 未分化继代愈伤组织; II. 分化培养基内的未分化愈伤组织; III. 愈伤组织未分化部分; 每条曲线下的横线是测量峰高的基线; 峰 1 是溴酚蓝。