

芦荟组织培养的研究

孙 岩

芦荟属百合科多年生肉质的常绿草本植物。原产于非洲等地,在我国南部热带地区也有栽培,目前已推广至北方,可进行盆栽或温室栽培。

芦荟的有效成分大致区分为植物酚类、单糖、多糖类,此外还含有糖蛋白、维生素、矿物质、酵素、氨基酸、植物荷尔蒙和粘液素等多种成分。具有杀菌、消炎、镇痛等作用,因此对于多种疾病有预防或辅助性治疗效果。其次,芦荟作为优良的保湿剂和柔软剂可用于化妆品;此外,芦荟外形美观,株形奇特,且能够吸收空气中大量的CO₂,可作为观赏和净化空气的常绿植物。利用组织培养技术,可在较短时间内,繁育出大量的芦荟苗,以满足市场日益增长的需求。

1 材料与方法

以室内栽培的芦荟为试验材料,取其幼嫩茎尖为外植体,经1%升汞灭菌7~8min后,用无菌水冲洗3~4次,在无菌环境下用解剖刀将其切成0.5cm左右的切段,接种于分化培养基上。在室温24±2℃、光温2000lux,每日光照12h左右的条件下诱导丛生芽后,转入生根培养基生根(温、光条件同上)。诱导生根后,炼苗2~3d,进行移栽。经过精心管理,直至成活。

2 结果与分析

2.1 分化培养基的改良 芦荟的外植体接种后,在切割伤口部位常会发生褐化的现象,经7d左右培养变成棕褐色。这是由于芦荟外植体中含有的多酚化合物在多酚氧化酶作用下发生氧化的结果。为避免这种情况发生,我们在分化培养基中加入4~5mg/L的Vc(抗坏血酸),较好地抑制了芦荟外植体褐变,使培养基长期保持新鲜,提高了培养效果。

2.2 丛生芽的诱导 茎切段接种于分化培养基中后,经10d左右,切段不断增粗。20多天后,外植体的切口周围出现淡黄色颗粒状愈伤组织,并从愈伤组织表面分化出一些白色的微透明的球状体。30d后球状体逐渐长成绿色的丛生芽。切割带有愈伤组织的丛生芽继续转入分化培养基中扩大增殖,在2~4个月内既可得到大量新芽。

2.3 根的诱导 将长至2~3cm高的无根苗转入生根培养基中,10d后由茎的基部切口处开始生根,经30d左右,可获得较强壮的根系,并逐渐长成完整的植株。在本实验里生根培养基中加入0.2mg/L的NAA,无根苗发根速度快,且根数都在2条以上。

2.4 炼苗与移栽 将发育完好的植株,敞开瓶口炼苗2~3d后,轻轻取出,在温水中洗掉幼苗根部的琼脂,然后

进行移栽。微酸、透水性好的土壤较适合芦荟的生长。因此,在本实验中采用的培养土配合比例为微酸性肥沃土:砂土=2:1。移栽后要避免阳光直射和土质过湿,但空气湿度要保持在80%左右,温度要在23℃~25℃之间。待缓苗后,再逐渐增加光照强度,成活率可达到80%以上。

3 结语

3.1 芦荟外植体在组织培养过程常发生褐变,影响组培快繁效果。在培养基中加入4~5mg/L Vc可抑制褐变发生,获得大量新鲜的再生芽。

3.2 为了提高再生芽的发根力,可在生根培养基中加入0.2mg/L的NAA。

3.3 提高芦荟幼苗移栽成活率的技术关键一是有透性好的弱酸性培养土;二是移栽后要保持较高的室内温度。

参考文献

- 1 郑新淑.芦荟(Aloe)的生长点培养及其再生植株的诱导[J].延边农学院学报,1993(1):15~17.
 - 2 金松男.芦荟腋芽的组织培养及其驯化栽培[J].中国野生植物资源,1994(4):43~44.
 - 3 赖齐贤.神奇的热带植物芦荟[J].植物杂志,1997(2):10~11.
- (黑龙江省农业科学院作物育种研究所,哈尔滨 150086)

欢迎订阅《西南园艺》

《西南园艺》由西南8家单位主办,为您提供南北果、菜、花、茶的种植适用技术及新品种介绍、广告信息服务,是您致富的好帮手。全国公开发行,季刊,邮发代号78—102。每期订阅价4元,全年16元。漏订者可直接汇款至编辑部订阅(邮资免付)。

编辑部地址:重庆市江津西郊,重庆市果树研究所内。邮编:402260 电话:023—47542815 传真:023—47522186

欢迎订阅《西北园艺》

西部大开发,园艺富万家。《西北园艺》:双月刊。西北五省区农业(林)厅暨园艺学会主办。大区综合性园艺科技期刊。推广先进技术,总结生产经验,预测市场发展,指导产品营销。果农菜农花农良师,园艺科技人员益友。期价:2.60元;年价:15.60元。邮发代号:52—224。邮购免收邮费。地址:西安市习武园27号。邮编:710003。电话:029—7322643