

粒状结构再生植株,与川芎同科的药用植物当归的组织培养工作也有报道^[2]。

分化培养基上的小苗极少生根。转入加 NAA 和 IBA 各 0.5 毫克/升的 1/2MS 培养基,一周左右即长出较多白色幼根,形成完整的小植株。不降低培养基的无机盐浓度,生根极少;在只加 IBA 0.5 毫克/升的 1/2MS 培养基上生根较差。小苗须及时转培,否则叶色变黄,逐渐枯萎,此时再转,就不再能生根了。

新进展: 川芎的叶柄组织培养未见国内外报道。丁村讲一郎等曾培养与川芎不同属的日本川芎 (*Chidium officinale* Makino.) 的茎尖,获得再生植株^[3]。本文所述培养材料、激素成份及再生方式等,与日本川芎的培养均不相同。

意义和用途: 川芎是我国特产的常用中药材,药用部分是块茎,有行气开郁、祛风燥湿、活血止痛的功效。其繁殖材料是地上茎的茎节,必须用块茎专门培育。利用组织培养分化的丛生小苗连续转培,只要条件得当,可以在较短时间内从一块愈伤组织获得大量小植物,这就为选育品种时进行优良种株的无性系快速繁殖提供了可能性。

参 考 文 献

- [1] Murashige, T. and F. Skoog. 1962. *Physiol. Plant.* 15: 473—497.
- [2] 张世瑜、郑国钜, 1982, 植物学报, 24: 512—518.
- [3] 丁村讲一郎等, 1980, 生药学杂志, 34: 306—310.

马兜铃茎段组织培养

程治英 王锦亮 刘道华 吴玉芳

(中国科学院云南热带植物研究所, 勐崆)

植物名称: 扎伊尔马兜铃 (*Aristolochia elegans* Mast)

材料类别: 嫩茎消毒后切成 1cm 长的切段。

培养条件: 基本培养基为 MS 附加 BA、IAA 和 2,4-D 等植物激素,培养温度 25—30℃,每天照光 10 小时(光强为 2000 lux)。

生长和分化情况: 茎段在附加 BA₂、IAA 0.2—0.4 mg/l 的 MS 培养基上或 BA₂、2,4-D 0.2 mg/l 的 MS 培养基上,6 天茎段开始膨大,7—12 天可见透明的愈伤组织产生,诱导率为 89—100%,随后又长出绿色瘤状愈伤组织,16 天开始由瘤状愈伤组织产生丛芽,这些带芽愈伤组织可以切割、转接不断增殖下去。产生丛芽的最适激素配比浓度是 BA₂、IAA 0.2 mg/l,其次是 BA₂、2,4-D 0.2 mg/l,

再其次是 BA₂、IAA 0.4 mg/l。NAA 0.2—2 mg/l 不适合,表现为愈伤组织褐化和芽枯死。诱导丛芽后,可以转接在不加激素的 MS 培养基上,糖含量由 3% 降为 1%,苗生长健壮,叶大、黑绿。在这种培养基上,无根苗 18 天便长根,生根率达 44%,将无根苗转到 IAA 0.2—0.4 mg/l 的培养基上,17 天生根率达 54%—70%。

新进展: 马兜铃的组织培养,国内外未见报道。

意义和用途: 马兜铃花大而美丽,花期长,可供观赏。利用嫩茎切段为材料离体培养可用于快速繁殖。

1983 年 6 月 22 日收到

嘉兰幼叶的组织培养

程治英 王锦亮 刘道华

(中国科学院云南热带植物研究所, 勐崆)

植物名称: 嘉兰 (*Gloriosa superba* L.)

材料类别: 根状茎芽(包括幼叶和生长点), 0.1% 升汞消毒 10 分钟,用无菌水冲洗干净,剥去

外层鳞片叶,将幼叶切成 0.5—1mm 切块。

1983 年 6 月 22 日收到

培养条件: 基本培养基为 MS, 附加成分有 BA, CM, 2,4-D, NAA 和 IAA。室温培养, 照光 10 小时(光强 2000lux)。

生长和分化情况: 幼叶切块在 MS 附加 2, 4-D₃、NAA₂、IAA₁、BA₂mg/l 的培养基上, 6—10 天便长出透明愈伤组织, 诱导率达 80—100%, 随后又长出黄色愈伤组织。培养 1 个月后转入 MS 附加 BA₂、2,4-D_{0.2}mg/l 的培养基上, 30 天开始形成不定芽, 芽分化率为 19.5%。多数愈伤组织分化出单芽, 少数能分化出二个芽。BA 和 CM 对芽分化有促进作用。将这些芽转到无激素的 MS 培养基上, 茎叶能继续生长, 2—3 天后开始形成根, 得到完整的试管小植株, 移栽不易成活。在培养中, 有少数试管苗能形成气生根状茎, 待这些根状茎发芽

后移入土中, 成苗率可达 90%, 其中 60% 的苗能形成地下根状茎。在通常情况下, 1 株嘉兰苗仅形成 1 个根状茎, 其上有 2—3 个芽。但 1 株试管苗最多能形成 4 个根状茎, 含 10 个芽(其中 7 个芽能发育成苗)。

新进展: 嘉兰组织培养国内外未见报道。

意义和用途: 嘉兰属百合科草本植物, 其花大而美丽, 随着花龄变化, 花色由黄变成金黄, 最后变为红色, 一朵花寿命长达十天, 整株花期能持续 30 天左右, 有观赏价值。它的地下根状茎是提取秋水仙碱的原料植物之一。改进培养条件, 提高幼叶的分化率和促进试管苗形成根状茎, 将有利于提高繁殖速度。

全国第一次药用植物组织培养讨论会简讯

为促进我国药用植物组织培养研究及其在药材生产上的应用, 1983 年 7 月 2—5 日在南京召开全国第一次药用植物组织培养讨论会。此会由中国植物生理学会细胞生理专业组与江苏省植物生理学会共同主持, 并得到南京药学院的全力协助。

来自 12 个省、市 25 个单位的 35 位代表参加了会议, 会议交流了工作情况和经验, 听取了上海植生所代表宣读的何卓培同志关于“植物组织培养生产有用化合物及存在的问题”的综述报告, 并就我国药材生产上应用植物组织培养和有关问题展开了热烈的讨论。

据会议统计, 全国约有 30 多个单位、100 余人从事药用植物组织培养的研究, 近年来通过各级技术鉴定会的成果有: 广西药物所罗汉果组织培养; 山东大学生物系与菏泽地区中药材试验站协作的怀地黄组织培养; 吉林农大特产系人参花丝植物培养; 南京药学院人参组织培养等。这些成果目前正在向生产应用过渡, 以期解决快速繁殖(罗汉果)、去病毒植株(怀地黄)和工业化生产的中间性试验(人参)等问题。

华南植物所用清凉饮料植物紫背天葵、西北植物所选用秦巴山地特有的民间药物太白米、昆明植物所选用传统出口、价格昂贵的黑节草等药用植物进行组织培养均已取得可喜的进展。此外, 还有 20 多个单位, 分别对三分三、人参属植物、青蒿、番红花、元胡、薯蓣、贝母、石斛、薯蓣、重萎、天麻等药用植物组织培养的条件、器官分化、细胞学、次生代谢产物的产生等基础研究也取得了大量的成果, 为今后深入研究与扩大应用创造了有利条件。到会代表认为, 发展药用植物组织培养的潜力很大, 应该引起有关领导重视, 有组织、有计划地选择一些疗效显著、有效成分明确、资源稀少, 特别是目前紧缺品种和进出口量较大、有实际经济效益的品种, 组织力量争取在短期内做出成绩。

这一项研究涉及到植物生理学、遗传学、栽培学、药物化学、药理学以及有机化学、发酵工艺等多个学科。应该在有关领导机构的组织下, 各学科协同攻关, 尽可能地减少不必要的重复, 并应加强情况交流, 学习国内外先进经验和技術, 为早日将我国药用植物组织培养研究成果应用于生产做出贡献。

(丁家宜 沈栋侠)