

爬树龙的组织培养

林德辉

(中国科学院昆明植物研究所, 昆明)

关键词 爬树龙; 茎尖; 茎节; 组织培养

爬树龙 (*Rhaphidophora decursiva* (Roxb.) Schott), 别名过山龙, 系天南星科 (*Aracca*) 崖角藤属 (*Rhaphidophora*) 的一种藤本植物, 以气根攀缘于它物上生长, 叶表面绿色、发亮, 它不仅是一种多年生常绿的观赏植物, 而且其茎叶入药, 可医治许多病症^[1], 因此有一定的药用价值。通常用扦插方法繁殖, 我们取它的茎尖和茎节进行组织培养试验, 现将初步试验结果简要报道如下。

材料和方法 材料取自本所温室内盆栽的爬树龙, 从植株上切取茎尖和一年或二年生的茎, 切去茎尖上的苞片和茎节上的叶片, 进行常规的表面灭菌后, 将茎尖下端切留1.5厘米左右的长度, 而茎节上的叶柄从其基部切除, 再将茎节的上下端各切留约0.5厘米长, 接种于固体培养基上。培养基为 Murashige 和 Skoog (MS)^[2] 培养基, 附加 6-BA, IAA, NAA (也可以不加) 和 10% 椰乳。灭菌前将 pH 值用 0.2N 的 NaOH 调到 5.8, 然后把配制好的培养基分装于 50 毫升的三角瓶中。在 16 磅/平方吋的压力下灭菌 20 分钟。培养室温度为 $25 \pm 1^\circ\text{C}$, 每天照光 12 小时, 光照强度为 800—2000 lx (瓶外)。

结果和讨论 用二年生 (即上年生) 的茎节为材料, 表面灭菌后, 接种于上述培养基中进行培养, 茎节上的休眠芽都可以陆续萌动, 但在培养过程中, 甚至到达 3 个月以上, 有的侧芽已经长出 3—4 片真叶, 仍观察到培养基中茎节下端或者露在培养基上的茎节上端切口处长出细菌, 说明茎内维管束中很可能含有细菌, 表面灭菌很难消除, 因而不易获得无菌苗。用一年生 (即当年生) 的茎节为材料时, 以同样方法进行表面灭菌, 休眠芽虽然萌动, 生长较慢, 没有二年生茎节上的休眠芽萌动生长快, 这可能是不同的生长季节和茎节上的休眠芽发育不够充分所致。但这种侧芽长出数片真叶后, 却没有观察到细菌的污染而易得到无菌苗。可从图 1-1 看到休眠芽在外植体上正在长出和图 1-2 在外植体上长出两个真叶的情况。当真叶长出 4—5 片, 株高 7 厘米左右时, 将芽从外植体上切下, 转接于新配制的 MS 培养基上 (除不附加植物激素 NAA 外, 其余均与方法中所述相同), 即可长出气生根, 成为一棵完整的小植株 (图 1-3)。接种于 MS 培养基 (也不附加 NAA) 上的茎尖, 当顶端长出丛生小芽 (3—4 个), 并长出真叶, 约 3 厘米高时, 即可将它切成两段, 一段为带有丛生芽的茎顶, 一段为其下面约 0.6 厘米的一个茎段, 分别转接到

新配制的MS培养基上,茎顶上的丛生小芽继续生长,每个小芽已长出2—3片真叶(图1-4)。而其茎顶之下的茎段产生了愈伤组织,并分化出幼芽(图1-5)。

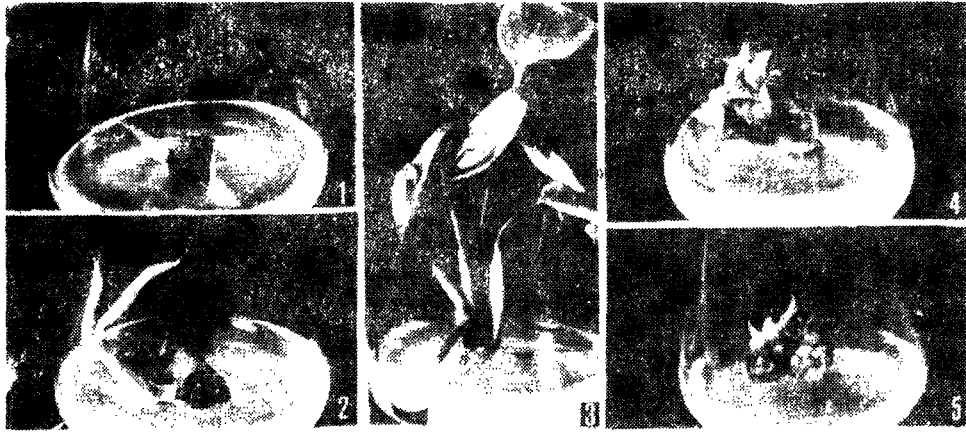


图1 1.茎节外植体上正在生长的芽; 2.已在茎节外植体上长出真叶; 3.具有气生根的完整小植株; 4.从茎尖外植体上长出的丛芽; 5.茎尖下的茎段产生的愈伤组织和分化的幼芽。

Fig.1 1. Growing bud on nodal stem explant; 2. Euphylla grown out of nodal stem explant; 3. Complete plantlet with aerial roots; 4. Tufted shoots grown out of shoot tip explant; 5. Calli produced and young buds differentiating from a nodal stem segment under shoot tip.

从上述实验所得到的结果来看,茎尖和茎节培养均可得到完整的无菌小植株。而且其茎顶之下的茎段能产生愈伤组织并分化出芽。

参 考 文 献

- 1 李恒(吴征镒、李恒编辑). 中国植物志. 第13卷, 第二分册, 北京: 科学出版社, 1979: 40—41
- 2 Murashige T., Skoog F. *Physiol Plant* 1962; 15: 473—497

TISSUE CULTURE OF RHAPHIDOPHORA DECURSIWA SHOOT TIPS AND STEM NODES IN VITRO

Lin Dchui

(Kunming Institute of Botany, Academia Sinica, Kunming)

Abstract Shoot tips and annual or biennial stem nodes of *Rhabdophora decursiva* (Roxb.) Schott have been cultured on Murashige and Skoog (MS) medium supplemented with 6-BA, IAA, NAA (can be omitted), and 10% coconut milk. All the dormant buds in shoot tips and stem nodes are able to sprout. When the dormant buds grow out 4—5 ephylls and the plants reach about 7 cm long, they are excised from explants and transplanted to the fresh MS medium. As the aerial roots grow out, the complete and aseptic plantlets are obtained. The surface sterilization of biennial stem nodes, however, is relatively difficult.

Key words *Rhabdophora decursiva*; Shoot tip; Stem node; Tissue culture