

火焰草的离体快速繁殖

吴坤林 曾宋君*

中国科学院华南植物园, 广州 510650

In vitro Propagation of *Manettia inflata* T. Sprague

WU Kun-Lin, ZENG Song-Jun*

South China Botanical Garden, Chinese Academy of Sciences, Guangzhou 510650, China

1 植物名称 火焰草(*Manettia inflata* T. Sprague)。

2 材料类别 茎尖、带节茎段。

3 培养条件 不定芽萌动、丛生芽诱导及增殖培养基: (1) MS+6-BA 1.0 mg·L⁻¹ (单位下同); (2) MS+6-BA 0.5; (3) MS+6-BA 0.2; (4) MS+6-BA 0.1; (5) MS+6-BA 0.5+NAA 0.05。生根培养基: (6) MS; (7) MS+IBA 0.5; (8) MS+NAA 0.1; (9) MS+IBA 1.0; (10) 1/2MS; (11) 1/2MS+IBA 0.5。以上培养基均含30 g·L⁻¹蔗糖和6.7 g·L⁻¹琼脂, pH 5.5~5.8。培养温度(28±2)°C, 光强30~40 μmol·m⁻²·s⁻¹, 光照时间12 h·d⁻¹。

4 生长与分化情况

4.1 顶芽萌动和丛生芽的诱导 生长季节, 在温室中选取生长健壮的植株2~3 cm长的茎尖和带节的茎段为外植体。在自来水下冲洗干净后剪去叶片, 在70%酒精中浸泡30 s, 再用0.1%升汞溶液消毒10 min, 无菌水冲洗4~5次, 切掉顶芽基部或茎段两端的伤口褐化部分, 分别接种到培养基(1)~(5)中。消毒成功率80%左右。

顶芽20 d左右在所有培养基中均能萌动生长: 在培养基(2)中速度最快, 约10 d就明显伸长, 25 d时茎节处有不定芽生长; (1)中植株新长出的叶片部分玻璃化; (3)、(4)上, 15 d左右芽才明显伸长; (5)中芽在伸长的同时, 基部有少量不定根产生。带节的茎段在培养基(1)~(5)中也均能在节上长出丛生芽: (1)中最快, 约15 d左右能形成3~4个不定芽, 但玻璃化较严重; (2)中20 d左右形成2~3不定芽; (3)中20 d左右, (4)中约30 d左右能形成1~2个不定芽; (5)中20 d左右形成2~3不定芽, 但切口基部有少量不定根形成。培养基(2)最适宜茎尖、带节茎段的初代培养。

4.2 继代培养 培养30~40 d后, 将诱导出的顶芽或丛生芽切割后再继代培养在培养基(1)~(5)中, (1)中的玻璃化比初代时更严重; (2)中转移时生长

速度较快, 并在节间有3~4不定芽形成, 但多代转移后, 有少量玻璃化苗产生; (3)在多代转移后的效果最好, 30 d左右能新形成4~5节, 并在节上产生2~3个不定芽, 将不定芽剪下或将节剪断能继续进行继代增殖, 增殖速度可达4~5倍; (4)中生长速度较慢, 节上也基本上无不定芽产生; (5)中继代增殖时, 仍有不定根产生。

4.3 生根与移栽 将2~3 cm高的顶芽切成单株后, 转入生根培养基(6)~(11)上, 除在培养基(9)上的生根率为80%左右外, 其它培养基上基本上100%的植株能生根。培养基(7)中生根快, 根细而多, 植株健壮, 生根效果最好; (6)中生根较慢; (7)中根的数量较少、较粗; (10)、(11)上, 植株生根快, 但苗生长较瘦弱。

4.4 试管苗的移栽 生根培养30 d左右, 苗高达4.0 cm左右时, 在自然光照下再炼苗5 d后出瓶。用镊子把试管苗从培养瓶中取出, 洗掉根部培养基, 栽入由泥炭土和珍珠岩3:1混合成的基质中。浇水、遮荫、保温, 成活率可达90%以上。约30 d后可上盆栽培。

5 意义与进展 火焰草为茜草科火焰草属藤本植物, 原产美洲巴拉圭、乌拉圭等地, 近年来我国从国外引种栽培, 是一种观赏价值极高的新型花卉。火焰草植株蔓生能力强, 生长茂盛, 花朵密生, 花形筒状, 花瓣红色, 前端黄色, 十分艳丽, 可盆栽或利用花架做成各种造型观赏。火焰草的常规繁殖用扦插法, 但繁殖速度较慢, 短期内难以获得大量的种苗, 满足市场需要。采用离体培养可极大地提高繁殖系数。火焰草的离体快速繁殖未见报道。

收稿 2005-07-08 修定 2005-09-26

资助 广东省高新技术成果转化项目(97FF11)。

*通讯作者(E-mail: zengsongjun@scib.ac.cn, Tel: 020-37252990)。