

· 小经验 ·

## 植物组织培养中液体生根培养基的研究与应用

陈银龙\* 赖小芳 王伯诚 刘守坎

浙江省台州市农业科学研究院, 浙江临海 317000

采用液体生根培养基(不加琼脂)对蚊净香草(*Pelargonium graveolens*)进行生根培养,并应用于非洲菊的生根培养,得到了很好的效果。现介绍如下。

选用高度大于3 cm、生长正常的蚊净香草(*Pelargonium graveolens*)不定芽以及生根正常的瓶苗作为研究材料,用蛭石和泥炭(5:1)为移栽基质。以MS培养基为基本培养基,共配制6种生根培养基,即:(1) 1/2MS(液体);(2) 1/2MS+NAA 0.05 mg·L<sup>-1</sup>(单位下同)(液体);(3) 1/2MS+NAA 0.1(液体);(4) 1/2MS(固体);(5) 1/2MS+NAA 0.05(固体);(6) 1/2MS+NAA 0.1(固体)。切下壮苗增殖培养基上的不定芽,将高度大于3 cm、生长正常的单芽,分别转接至生根培养基(1)~(6)中,每种培养基接10瓶,每瓶接5个不定芽,7和14 d时分别统计生根芽的个数,并计算生根率。将生根瓶苗从培养室取出后,先拧松瓶盖,在炼苗房放置2 d,然后打开瓶盖炼苗2~3 d。将炼好的苗用清水冲洗干净(固体培养基培养的瓶苗洗净根部的琼脂),移栽至蛭石和泥炭的基质中,遮阴,每天洒水保湿,15 d时统计成活株数,计算相应的成活率。采用的生根培养基,除液体培养基外,其余均用0.7%琼脂固化。调整培养基的pH值为5.8。培养室温度控制在26℃左右,光照时间12 h·d<sup>-1</sup>,光强约40 μmol·m<sup>-2</sup>·s<sup>-1</sup>。得到如下结果:

1. 生根培养基(2)、(5)比较适宜生根培养,其中的瓶苗具有根生长快、粗壮,叶绿、坚挺等特点,相比之下,其余4种生根培养基不适合生根培养(表1)。

2. 生根培养基(2)培养的苗,其成活率高达95%以上,而生根培养基(5)培养的苗成活率很低,因此认为前者更适宜用于生根培养(表2)。

总之,本方法有以下优点:(1)节约试剂用量,如不用琼脂,且每瓶培养基用量可由25 mL减至10 mL;(2)提高接种密度,每瓶5株可提高

表1 不同生根培养基中不定芽的生根及其它性状比较

培养基	生根率/%		性状
	7 d	14 d	
(1)	12	62	根生长慢、粗壮,叶深绿、坚挺
(2)	82	100	根生长快、粗壮,叶绿、坚挺
(3)	78	96	根生长慢、细弱,叶黄绿、略畸形
(4)	16	70	根生长慢、粗壮,叶深绿、坚挺
(5)	86	100	根生长快、粗壮,叶绿、坚挺
(6)	76	100	根生长慢、细弱,叶黄绿、略畸形

接种不定芽数均为50个。

表2 不同生根培养基培养的瓶苗及其移栽成活率比较

培养基 移栽	时间(月-日)	苗数/株	成活率/%
(2)	09-12	8	100.0
	09-24	400	98.0
	10-09	1 000	97.8
	10-24	2 000	95.1
(5)	08-13	154	0
	08-20	154	0
	09-01	468	10.6
	09-12	304	10.5

到10株;(3)省去培养基的烧煮过程,生根苗清洗过程明显比固体培养基简单;(4)提高移栽成活率。此外,我们将蚊净香草的生根培养技术,用在非洲菊的生根培养也取得很好的效果。将三叶以上的非洲菊不定芽接种至生根培养基1/2MS+NAA 0.1 mg·L<sup>-1</sup>(液体)中,14 d后,生根率也达100%,移栽成活率达95%以上。由此看来,液体生根培养基的生根培养技术,可有望解决组培苗生产中瓶苗移栽成活率低和生产成本高问题,从而建立起快速、高效、优质的种苗产业化生产体系。

收稿 2005-12-07 修定 2006-03-21

资助 浙江省台州市科技局星火计划项目(32301)。

\*E-mail: yinlongchen1973@sohu.com, Tel: 0576-5196705