

驱蚊草的扦插繁殖试验

刘 庆¹, 姚淑敏², 唐 征¹, 王元辉¹

(1. 温州市农业科学研究院, 温州 325006; 2 永嘉县种子分公司, 永嘉 325100)

驱蚊草又名蚊净香草(*Mozzie Buster*), 是通过生物工程技术改变天竺葵植物的染色体结构, 从而获得具有新的遗传结构的芳香类天竺属多年生观叶植物, 在常温下能向空气中释放具有驱蚊功效的“香茅醛”等芳香物质。由于驱蚊草有花无果, 不结实, 不能自然繁育, 所以必须通过无性繁殖, 一般用组织培养或非试管快繁技术进行繁殖。本试验通过探讨驱蚊草扦插的一些限制因素, 为其快速繁殖提供一些理论依据, 以满足生产上依据市场供求做出快速调节的要求。

1 材料与方 法

取当年生嫩茎, 剪成 5~8cm 带顶芽或侧芽的茎段, 去掉大的叶片, 保持极性将下端于清水中浸泡 2 小时, 再经过不同时间不同浓度的 IBA 处理, 保持极性插于细沙、珍珠岩、珍珠岩+壤土(1:1)等基质上。保持湿度 70% 以上, 并在晴天注意适当遮荫, 30 天后统计生根率, 并观察根的生长情况。本试验每个处理设 3 个重复, 每个重复置 30 条插枝, 分析茎段、激素和基质 3 个因素对驱蚊草扦插繁殖的影响。

2 结果与分析

2.1 不同 IBA 浓度的比较试验

将带顶芽的茎段于清水浸泡后, 再用低浓度的 IBA 浸 1 小时或高浓度的 IBA 浸 5 秒, 插于珍珠岩+壤土(1:1)上, 30 天后结果如表 1。从表中可看出驱蚊草很容易扦插繁殖, 即使无激素处理, 平均生根率也可达到 37.78%; 另外, 无论从长时

间处理还是从短时间处理来看, 低浓度的 IBA 对生根的促进作用明显, 随着 IBA 浓度的增加, 对生根的促进作用有所减弱甚至产生抑制或毒害作用; 其中用 5ppm IBA 浸 1 小时或用 500ppm 浸 5 秒的处理方式对生根的促进效果最佳, 平均生根率分别为 53.33% 和 56.67%。

表 1 IBA 浓度对生根的影响

处理时间	IBA 浓度 (ppm)	平均生根率 (%)	生根情况
0	0	37.78	生根少, 壮
1 小时	5	53.33	生根快, 多, 壮
1 小时	20	45.56	生根快, 多, 壮
1 小时	40	41.11	生根快, 多, 壮
5 秒	500	56.67	生根快, 多, 壮
5 秒	1000	47.77	生根慢, 少, 弱
5 秒	4000	24.44	生根慢, 少, 弱

2.2 不同基质的比较试验

将带顶芽的茎段于清水浸泡后, 再用 5ppm IBA 浸 1 小时, 插于不同的基质上, 30 天后结果如表 2。从表中可看出以细沙作基质生根效果最好, 平均生根率达 68.33%, 而且根多、长、壮; 以珍珠岩作基质平均生根率最低, 以珍珠岩+壤土(1:1)作基质的生长情况最差。

2.3 茎段对生根的影响

将带顶芽的茎段和没有顶芽但含一个节以上的茎段于清水浸泡后, 再用 5ppm IBA 浸 1 小时, 分别扦插于珍珠岩+壤土(1:1)上, 30 天后结果如表 3。从表中可看出带顶芽的茎段的平均生根率明显比没有顶芽的茎段高, 根的生长情况比没有顶芽的茎段略差。

表 2 不同基质对生根的影响

基质	平均生根率 (%)	平均每条插枝根数 (条)	各根长范围根数所占百分比(%)		
			1cm 以下	1-2cm	2cm 以上
细纱	68.33	10.70	53.27	27.10	19.63
珍珠岩	35.00	8.90	80.90	12.36	60.74
珍珠岩+壤土(1:1)	50.00	5.00	84.00	10.00	6.00

表 3 茎段带顶芽与否对生根的影响

是否带顶芽	平均生根率(%)	平均每条插枝根数(条)	各根长范围根数所占百分比(%)		
			1cm 以下	1-2cm	2cm 以上
是	50.00	5.00	84.00	10.00	6.00
否	39.58	6.30	76.19	15.87	7.94

3 小结与讨论

综合以上几个因素,我们可以说驱蚊草的扦插繁殖以带顶芽的茎段为插枝,经过低浓度的 I-BA 处理,并以细沙为基质可以有效地提高其生根率。另外,在试验过程中我们发现温度对生根率的影响很大,生根率还有很大的提升空间;扦插时间一般在 3~4 月份为宜,其成品植株刚好可以赶上驱蚊草的销售旺季。

目前,驱蚊草的组织培养繁殖已多有报道,繁

殖系数高,成苗快,但瓶苗小,到成品需一定的生长时间;而通过扦插繁殖,其苗大,生长快,可以满足生产上依据市场供求做出快速调节的要求。

参考文献

- [1]胡本祥,张琳等.驱蚊草的组织培养研究[J].陕西中医学院学报,2005,28(5):56-57.
- [2]魏琴芳.新型花卉——驱蚊香草的栽培技术[J].定西科技,2005,(2):36-37.
- [3]孙世孟,王维华等.驱蚊草离体培养及快速繁殖[J].莱阳农学院学报,2004,21(4):310-311.

(上接第 10 页)

表 3 有机与无机肥料不同对比对豇豆品质的影响

处理代号	处理	粗蛋白(g/kg)	总糖(g/kg)	Vc(mg/kg)	硝酸盐总量(mg/kg)
1	有机:无机=1:0.5	20.0	40.0	115	328
2	有机:无机=1:1	21.5	41.5	110	360
3	有机:无机=1:2	19.8	39.5	87	390
4	有机:无机=1:0	20.5	30.0	97	523
5	有机:无机=0:1	18.5	34.5	65	580

较单一纯化肥区豇豆增产 37.3%,较单一纯有机肥处理豇豆增产 29.6%。

(2)有机与无机配施豇豆品质也有明显提高,有机与无机配施三个处理豇豆粗蛋白含量平均为 20.4g/kg,较单一纯化肥处理区豇豆粗蛋白含量

18.5g/kg 要提高 10.3%,而与纯有机肥处理区豇豆粗蛋白含量 20.5g/kg 较为接近,总糖平均含量 40.3g/kg 较单一纯化肥处理区增加 16.8%,Vc 增加 60%,而硝酸盐平均下降 61.4%。