

金缘连翘的组织培养技术研究

丁桂琴¹ 王凤英²

(1. 辽宁林业职业技术学院 110101; 2. 大连市金州区森防站 116100)

摘要:为提高金缘连翘繁育速度,采用嫩茎段为试材进行组织培养研究。通过多次试验,得出结论:金缘连翘在诱导分化中,培养基:Ms+6-BA3.0mg·L⁻¹(单位下同)+NAA0.1效果最好,在增殖培养中,K2培养基;Ms+6BA1.0+NAA0.1最适宜,K8-1生根培养基:1/2Ms+NAA0.5为最佳。

关键词:金缘连翘 组织培养 技术研究

中图分类号:F306.3

文献标识码:A

文章编号:1673-0534(2007)05(b)-0253-01

金缘连翘是1997年选育出的新品种。承蒙东北林业大学聂绍荃先生鉴定,命名为金缘连翘。为连翘属(*Forsythia* Vahl)落叶灌木,植株高0.8-1.2m,单叶对生,边缘具锯齿或全缘。叶缘金色,非常美观。已经获得了国家林业局颁发的《植物新品种权证》,种权受国家法律保护。但由于嫁接、扦插速度慢,不能满足生产需求,因此进行组织培养快速繁殖。

1 材料与方法

1.1 材料

材料取自辽宁省大连市金州区苗圃实验地,二年生扦插苗嫩枝条。

1.2 方法

1.2.1 培养基的选择

在实验过程中首先选取Ms为基本培养基。并采用不同种类激素进行浓度和各种激素间相互比例的配合实验,设计出各种激素配比的实验方案。此项实验以增殖和生根培养基筛选为研究重点。结合文献资料的综合分析,推断出可靠的分化诱导培养基为:1/2Ms+6-BA2.0+NAA0.5。

1.2.2 无菌接种

诱导、增殖、生根培养基均加入0.7%琼脂,蔗糖30g·L⁻¹,PH值均为5.6-5.8。

芽的诱导外植体接种:将采回的金缘连翘嫩枝去除其叶片,剪成4-6cm茎段置入容器中,放进1-2滴洗洁精,注水浸没茎段,浸泡时间5-6min,洗净泡沫放在流水下冲洗30-45min。控干水在无菌条件下用75%酒精消毒30S,再用0.1%升汞消毒8-9min之后,用无菌水冲洗7-8次。切成带1-2个腋芽的茎段,接入增殖培养基中。

增殖苗无菌转接:在超净工作台前,将苗

从瓶内夹出放到培养皿上,用消毒的镊子和刀剔除苗中坏死部分,把丛生芽切取1-1.5cm长的单芽接种到增殖培养基之中,每瓶接5棵苗。封好瓶写上标号就可以放到培养架上培养。

1.2.3 培养条件

培养温度(25±1)°C,光照度1500-2500LX,光照时间每天10-12h.d,空气温度40%-70%。

K6-1,30天后长出3-4条根。K7-1,40天后长出2-4条根,并且长出须根。从以上生长情况可以看出:K1-1、K2-1、K5-1、K6-1、K7-1号培养基根生长较正常,说明激素比例适度,但效果不是最好,K8-1,15天后长出根,30天后根长1.5cm根系粗壮、多达5条。是金缘连翘最佳生根培养基。配方为:1/2Ms+NAA0.5。

3 结语

K2培养基最适合金缘连翘增殖培养;Ms+6BA1.0+NAA0.1。

在金缘连翘生根培养基中,只加入生长素NAA),根最多长出5条,且健壮,有利于根苗生长。

2 结果与分析

2.1 增殖培养基各激素配比实验分析

K1每棵组培苗分生出5-7个芽,但有水浸状。原因培养基细胞分裂素浓度过高;K3每株苗20天后根部形成愈伤组织。K5每株苗30天后形成根。K3、K5培养基由于生长素浓度过高,产生愈伤组织、生根现象;K6每株苗30天后长出根源基,分生芽少且不健壮。K8每株分生2-3个芽,30天后形成根。K6、K8分生芽很少由于细胞分裂素占的比例小,生长素比例大促使长出根源基;K10不分生芽,K11分生芽缓慢,30天后不见长芽。K10、K11细胞分裂素低造成苗不分生;其他号培养基激素比例正常,较适合生长。但K2:Ms+6BA1.0+NAA0.1分生效果最好,苗健壮是适宜的增殖培养基。

2.2 生根培养基各激素配比实验分析

K3-1,20天后根部形成疏松透明的愈伤组织,水浸状。原因是细胞分裂素浓度过高造成;K4-1,30天后愈伤组织下长出根。原因是由于生长素浓度过高造成;K1-1,30天后生根,40天后长出3-5条根。K2-1,20天后长出根,30天后长出2-3条根。K5-1,20天后长出根,40天后长出2~3条根长达1.5cm。

表1 增殖培养基各激素配比实验

编号	基本培养基	基本培养基生长调节剂			
		6-BA	KT	NAA	IBA
K1	MS			0	
K2	MS	1.0		0.1	
K3	MS	1.0		0.2	
K4	MS	1.0			0.1
K5	MS	1.0			0.2
K6	MS	0.5		0.2	
K7	MS	0.5		0.1	
K8	MS	0.5			0.2
K9	MS	0.5			0.1
K10	MS	0.25		0.1	
K11	MS	0.25			0.1
K12	MS		0.8	0.1	
K13	MS		0.8	0.1	

表2 生根培养基的成份

编号	基本培养基	基本培养基生长调节剂			
		6-BA	KT	NAA	IBA
K1-1	1/2MS		0.2	0.1	
K2-1	1/2MS		0.2	0.1	
K3-1	1/2MS	1.0		1.5	
K4-1	1/2MS	1.0			1.0
K5-1	1/2MS	0.5		1.0	
K6-1	1/2MS	0.5			0.5
K7-1	1/2MS	0.2		0.5	
K8-1	1/2MS	0		0.5	