

# 优良年宵花一品红组培快繁技术

王伯诚 赖小芳 陈银龙 (浙江省台州市农业科学研究院 317000)

一品红又名圣诞红、老来娇,是大戟科大戟属常绿、半常绿灌木,原产墨西哥和中美洲地区,在我国各地均有栽培。一品红花色鲜艳、花期长,在圣诞、元旦及春节大多数花已处于休眠阶段,而一品红则身披绿叶,枝顶托以赤红艳丽的花瓣状苞片,形大色艳,十分引人注目,实为优良年宵花。一品红很少结籽,重瓣品种已无能力结籽,所以均用扦插繁殖,但一些优良品种因枝条较少,扦插繁殖数量有限,可利用组织培养方法,快速、大量繁殖出优良品种。笔者从2001年1月开始以一品红叶片、嫩茎和花苞等为外植体,进行了组织培养快速繁殖技术研究,完善了一品红外植体诱导、继代增殖、生根培养、试管苗假植及组培苗栽培生产等一系列生产工艺流程。现将其组培快繁技术简介如下。

## 1 外植体接种

取一品红嫩叶、嫩茎、花苞和顶芽等为外植体,先用自来水冲洗外植体表面尘埃,再用饱和中性洗衣粉摇动洗涤3~5min,自来水冲洗30min,然后在超净工作台上用70%酒精漂洗5~10s,0.1%升汞消毒4~9min,无菌水冲洗5~8次。

将外植体剪切成约1cm见方或长短,接种在已准备好的固体培养基上。因一品红外植体切口要流出白色粘液,易携带病菌而引起污染率增高,故严格消毒是实验成功的基本条件;消毒时间过短,污染机率增大,而消毒时间过长外植体生存率又会下降。故采下的外植体先要用自来水充分冲洗,再根据外植体的老嫩及其在植株中的位置来确定消毒时间。

## 2 愈伤组织诱导

外植体接种于MS+2,4-D 2.0+BA 0.1+蔗糖30g/L, pH5.8的固体培养基上,培养温度25℃,光照强度1000~1500lx,光照10h/d,日光灯光源。1个月后外植体切口处陆续长出愈伤组织。愈伤组织呈浅绿、浅红到紫红色等。培养50d后,愈伤组织布满整个外植体,愈伤组织质地有致密和疏松两种。实验证明,在本培养基配方中,质地致密的愈伤组织能分化出芽苗,应转入到不定芽分化培养基上继续培养,而质地疏松的愈伤组织始终未见芽苗分化,应去掉。

收稿日期:2006-06-26

势,要紧扣一个中心,即以森林生态体系建设为主题,打造绿色长涂,建设生态乡镇;要抓好两大体系建设,即林业生态体系和林业产业体系建设;要坚持三大效益,即生态效益优先,同时统筹经济效益和社会效益;要打造四林工程,即海塘防护林绿色屏障、倭长线绿色行道树防护林、标准河道绿色长廊建设工程和村庄绿化工程;山脚防护林要美化五大区域,即中段中心小区、倭井潭田寓小区、倭井潭联寓小区、捕捞新村小区、长西新村小区。

2.1 沿海岛屿生态旅游景观型防护林体系建设 长涂镇共有大小岛屿91个,得天独厚的自然景观,独树一帜的人文历史,胜于别处的蓝天碧水,回归自然的青山、金沙都是游客争相目睹的胜地。80年代以来,我们大力引进优良速生树种,实行防护林与风景林相结合的名优树种混交,积极实施低效林分,林种结构改造,努力营造优良常绿阔叶乡土树种,实施岛屿生态旅游景观型防护林建设。

2.2 沿海围绕生态型防护林体系建设 长涂陆地海岸线长达125km,均为平原淤泥海岸,可围垦种植防护林。据沿海滩涂的特性,按照生物多样性要求,并结合地抗、土壤特性选择耐碱树种,加强规划,合理搭配,形成海塘绿色屏障。

2.3 丘陵山地林分改造,防护林建设 粗骨土类是长涂林地面积最大的土壤,其成土年代最近,发育程度最弱,冲刷最为严重。土体厚度一般在30cm左右,土壤瘠薄使造林难度加大,严重影响了造林质量。尤其是松材线虫危害我镇以来,大片松林枯死,原先被松林遮掩的坟墓大量显露出来,青山“白化”现象日益严重,极大地破坏了当地社会现象和自然

景观。实施丘陵山地林分改造,加快山头坟墓绿化,成为当前绿化工作急中之急。在实践中,不断摸索经验,在造林难度大的地方,大力推广容器苗造林,延长造林季节;通过保水剂、生根粉等的应用,提高林木成活率;同时在造林规划设计中,调整林种结构,采用常绿阔叶混交林,避免树种单一;在树种选择上,选用抗旱性强、抗腐蚀、抗盐碱、易繁殖、生长快的树种。为巩固绿化成果,应开设防火隔离带及栽植高水分树种,避免森林火灾的发生。

2.4 城镇绿化 要坚持统一规划,合理布局,统筹安排,开发与保护并重,实行以林、花、藤、草为主,增加城镇绿化量,在城镇绿化中要采取多种方式如折旧建绿、拆墙透绿、见缝插绿、墙上挂绿来增加城镇绿化量。用大花盆栽种花卉树木,用棚架栽植藤木攀援植物,充分应用平面、立体和移动绿化,营造一个多层次、多内容的海岛绿城新景色。在扩建城镇绿化时要克服现有绿化植物品种单一、质量较差、季相变化不大等问题,积极挖掘和开发优良乡土阔叶树种,增加城镇森林生物多样性。

2.5 村庄绿化 重点抓好村道绿化、庭院绿化、四旁植树,充分利用房前屋后、宅间空隙以及道路、池塘、菜地边等可种树木、花草的地方,规划种植树、花、藤、草,尽量增加村庄绿化面积,有条件的村庄应在外围规划留出一定的营造较大面积的防护林带或风景林、经济林等,提高村庄的环境质量;河岸栽植防护林,既可护堤护岸、保护农田,又可起到绿化美化的作用;利用房前屋后发展以果树为主的庭院经济,起到社会、经济、生态三大效益兼顾作用。

# 浅论森林火灾的预防与扑救

董立强 (浙江省奉化市西坞街道林业站 315500)

森林火灾,是森林“三害”中最具毁灭性的自然灾害。有效预防和扑救森林火灾是林业工作中一项非常重要的内容。本文根据奉化市西坞街道近几年森林防火工作经验,分析森林火灾的发生规律,力求探索森林火灾预防和扑救工作的一些有效措施。

## 1 森林火灾的特点及发生条件

森林火灾具有突发性强、蔓延快、危害性大的特点。一旦发生,即可迅速蔓延,并能在短时间内把大片森林毁灭,同时烧毁大量林副产品、珍禽益兽等,有的还殃及村镇房舍,甚至造成人身伤亡。森林火灾发生须具备条件:可燃物、火源和适宜的起火环境条件。可燃物(包括树木、草灌等植物)是发生森林火灾的物质基础,火源是发生森林火灾的主导因素,起火环境条件(包括气候条件、立地条件、林内小气候等)是除可燃物和火源外影响火灾发生、蔓延的所有因素的总和。从西坞镇情况看,几乎所有的火源都是人为的,因此,加强火源管理是防火工作的重中之重。

## 2 森林火灾的预防

**2.1 加强宣传教育,提高全民的防火意识** 从近年奉化发生森林火灾的起火原因看,森林火灾多因人为而起,有小孩玩火引起,有烧田坎上坟引起,有精神病人玩火引起,有上山吸烟烟头引起,因此,我们必须加强宣传教育,提高全民的防火意识,力争管住火源,避免引发森林火灾。

**2.2 加强队伍建设,落实防火责任** 从2005年开始,我市全面建立护林巡查员制度,目前奉化市内每座山都有专职护林巡查员,镇(街道)都建立了森林扑火专业队,市和镇(街道)对扑火专业队和护林巡查员实行不定期检查;对他们工

作与奖惩考核挂钩,以提高他们责任心,把护林防火工作做好。在清明、冬至等群众上坟集中的时期,把扑火专业人员安排到盘龙庄、谷坑岙口等重点地段,改“在家等火”为“上山管火”,有效制止了森林火灾的发生,2005年秋冬~2006年春,西坞街道没有发生一起森林火灾。

**2.3 营造防火林带,阻隔林火蔓延** 防火林带可有效地阻隔林火蔓延,切断火源,避免发生大火,并长期发挥防火效益。西坞街道从二十世纪90年代中期开始,把森林防火与林农增收致富有机结合起来,在农田与森林之间的低山缓坡处营造雷竹、杨梅等经济收入较高的防火林带,已成为林农致富奔小康的一个经济增长点,目前全街道已形成这类防火林带20余km。

## 3 森林火灾的扑救

森林防火的首要任务是预防,积极消灭就是“打早、打小、打了”,就是把火灾消灭在萌芽状态,防止小火酿成大灾,积极消灭体现在“发现早、行动快、灭在小”。

由于扑救森林火灾是一项高强度、高危险的作业,要求扑火人员体力好,且要掌握一定的扑救技能和自救知识,因此扑救森林火灾重点应依靠扑火专业队。要有一个有绝对权威的扑火指挥员,该指挥员要有较强的组织指挥能力,能了解森林学、气象学、林火行为学、森林地形学、各种灭火机具使用的基本知识,他担负着扑火队员的生命安全,因此,必须根据客观情况,灵活运用战术,尽量以最快速度、最短时间、最小损失扑灭森林火灾。

收稿日期:2006-04-11

## 3 不定芽诱导与增殖

2个月后将致密愈伤组织转入MS+BA 2.0+NAA 0.01+蔗糖30g/L的固体培养基上,继续培养20d后,愈伤组织块表面出现许多浅绿色的芽点。芽点出现的同时,愈伤组织仍继续明显增大,而后逐步发展成密集的芽丛,但芽苗不长高。继代增殖可在这一步进行。增殖到一定量后,可转入到长高培养基MS+BA 1.0+IBA 0.1上。在长高培养基上也可不断继代增殖和长高,1个月可转接一次,并将无根小苗转到生根培养基上。重复这一过程就可达到快繁的目的。本方法增殖系数为5~8。需要指出的是,在继代切割中会伴随细菌性污染,所以消毒工作要格外小心谨慎。

## 4 生根培养

当瓶苗高达2~3cm,并有3~4片叶,可将此部分苗切取进行诱导生根,生根培养基为1/2MS+IBA 0.5~1.2。无根苗接种后约12d露出根点,20d基本长成完整植株,培养20~25d植株形成完整根系,生根率达92%以上,每株生根2~5条,苗高3cm,叶绿色,苗健壮,即可炼苗出瓶假植。

## 5 试管苗移栽假植

炼苗方法是将生根苗连瓶带盖移出1~2d后,再打开瓶盖放置1~2d,保持室温20℃左右。然后将生根苗从培养瓶里取出,用自来水洗净根部残留的培养基,尽量不要损伤根叶,再用50%多菌灵可湿性粉剂1000倍液浸泡5min后沥干移栽。

一品红试管苗假植基质可采用泥炭:蛭石=1:8,或腐植土:珍珠岩=1:1(均为体积比)混合。假植基质要洁净,否则假植前3~5d要对基质进行消毒,可用多菌灵800~1000倍液灭菌。温度控制在18~25℃,有条件的在冬、春季节地温低时,通过地热线加温。移栽假植前期要求较高的空气湿度和适宜基质湿度,可通过间歇弥雾或罩上塑料薄膜,并用遮阳网遮荫和早晚短时通风调节。如在春、夏季假植移栽,可设1~2层遮阳网遮荫。保湿8d后揭去薄膜,15d后揭去遮阳网。小苗成活后,喷施1/2MS无机盐营养液1次,隔7d左右再喷1次。为防止根腐病发生,可结合喷施营养液多菌灵800倍液1次。按上述方法假植成活率可达90%以上。试管苗经1~2个月培养,当苗高达6~8cm,叶片4~6片时,即可上盆定植和养护。