

黑金刚组培繁育技术及经济效益

新疆农业科学院园艺作物研究所 廖 晴

新疆沃尔曼种业科技有限责任公司 常 艳 夏红梅

新疆华兴投资集团有限公司 郭丽娟 李 娟

黑金刚属桑科榕属的多年生常绿乔木,是花卉市场畅销的人们喜爱的观叶植物。然而,我区市场销售的产品主要来自广州等南方生产的扦插苗。为充分发挥我区花卉生产的资源优势和实力,提高产品质量,降低商品成本,繁荣花卉市场,促进区域经济发展,自治区省级林木种苗示范基地于2005年开始进行黑金刚组培繁育的技术研发。经过3年的试验和生产实践,繁育技术成熟配套,已投入规模生产,取得了显著的经济效益。繁育优质组培苗达5.1万余株。产品销往伊犁、塔城、阿尔泰、昌吉等地州,2007年远销乌兹别克斯坦、哈萨克斯坦等独联体国家近万株,市场前景看好,其技术成果总结如下。

1 组培苗的生长优势

为了解黑金刚组培苗与扦插苗生长状况和产品质量的差别,在测定组培苗生长量的同时,对在同样栽培条件以扦插方法繁育的苗木进行了观察测定,其结果列于表1。

由表1数据可看出,黑金刚组培苗的生长优势十分显著,苗高、基径、叶宽及叶长均大于扦插苗,相对值相差27%~70%。根据生物学原理,以组织培养繁殖的苗木,生命力强,根系发达,生长快,有复壮作用,而多代扦插的苗木易导致生命力衰退,生长量下降,观赏价值也会降低,由此说明黑金刚的组培繁育有着重要意义和市场潜力。

2 繁育技术

黑金刚组培苗的繁育,分三个主要技术环节。

2.1 瓶苗组培

(1)外植体的采集、灭菌:从盆栽苗上采取2~3 cm顶芽或腋芽茎段,以自来水洗净,用75%酒精及0.1%升汞按4:1的比例混合,浸泡外植体7分钟,用无菌水冲洗4~5次,将基部切除少许,留1~2 cm,做接种材料。

(2)培养基与培养方法:以MS为基本培养基,附加蔗糖3%,琼脂0.5%,以及不同种类和浓度的激素,调节pH值至5.8,将接种材料接种在MS+6 BA2 mg/L+NAA0.01 mg/L的初代培养基上,培养温度30±3℃,光强3 000lx左右,每天光照

10~12小时。15天后,顶芽开始生长;30天后,每个外植体可长出3个小芽;35天以后,小芽长至1~2 cm。

(3)继代培养:将初代的小芽切成单芽,转入MS+6 BA1.5—2.0 mg/L+NAA 0.01 mg/L的继代培养基中培养,25天后,可形成丛生芽,可多次分割继代增殖培养,增殖系数为1:2.5。

(4)生根苗培育:单芽长至2 cm左右时,转入MS+NAA0.5 mg/L生根培养基中培养,当1~2 mm粗壮白根达4~6条,进行驯化炼苗。

2.2 瓶苗驯化

生根瓶苗移栽前3天,打开瓶盖,让组培苗逐渐适应温室环境。移栽时小心把苗从培养瓶中取出,洗净基部培养基,用0.1%的高锰酸钾溶液消毒,栽于珍珠岩中,栽培基质为大粒、干净的珍珠岩,移栽前将珍珠岩浇透水,移栽深度以“深不埋心,浅不露根”为原则,移栽后搭上小塑料棚,暂不浇水,以防止根部外露,可勤喷水,保持空气湿度70%~80%,温度15℃~30℃之间,多菌灵1 000倍液每天喷施一次,培养约30天,成活率可达90%以上。

2.3 栽培管理

经驯化炼苗的幼苗,移栽在营养钵中,营养基质以田园熟化土、腐熟的羊粪沫和细炉渣混合配制,配比为7:1:1,并经800倍的敌敌畏、敌克松液消毒。温室中培育,每周浇水一次,结合浇水追施尿素,水肥比例为1 000:1,并拔除营养钵中的小草。培育6个月,株高达20 cm以上,成形叶5~6片,即为成品苗上市销售。

3 生产成本核算

由瓶苗培育到成品苗的三个环节,大约需8个月的时间,其成本核算结果列于表2(本刊略)。

据市场调查,近年乌鲁木齐花卉市场自广州购进的黑金刚扦插苗的单株成本在1.00元以上,其中包括购苗费、包装、检疫、运输和损耗等。表2中组培苗的单株成本不足1.00元,说明地产组培苗不但质优而成本也低,占有双重优势。

表1 黑金刚组培苗生长情况测定结果表

类 型	生长年数	平均高		平均基径		平均叶宽		平均叶长	
		绝对值 (cm)	相对值 (%)	绝对值 (cm)	相对值 (%)	绝对值 (cm)	相对值 (%)	绝对值 (cm)	相对值 (%)
组培苗	3	55.0	171.88	1.8	133.33	11.3	126.97	17.5	140.00
扦插苗	3	32.0	100	1.35	100	8.9	100	12.5	100

新疆天山、阿尔泰山林区分布有大量的野菜,其种类之多,资源之丰富,分布地区之广泛,是现有蔬菜所无法比拟的。我国自古就采食野生蔬菜,广大农村、山区、草原及边远地区,食用野菜尤为普遍。不少城市亦有食用野菜之习惯,近几年来,很多大、中城市,野菜已走上餐桌,成为时尚菜,颇受青睐。

野生蔬菜中含有丰富的蛋白质、碳水化合物、维生素、无机盐以及食用纤维等营养物质。据分析,蕨菜等野菜中含有的蛋白质比芹菜、青椒高3倍,比番茄高2倍。野菜中还含有丰富的多种氨基酸和维生素,据对234种野菜分析结果,有88种野菜每100克产品中的胡萝卜素含量高于5毫克,而胡萝卜中胡萝卜素含量每100克为1.35毫克;80种野菜中每100克维生素C的含量高于100毫克,其中61种野菜维生素C的含量比栽培蔬菜高50~100毫克;34种野菜中核黄素(维生素B₂)的含量比栽培蔬菜每100克中高0.2毫克。野生蔬菜毛豆秧每100克中含维生素C为150毫克,是黄瓜中维生素C含量的25倍。茼蒿中钙的含量每100克中为730毫克,是菠菜的10倍。许多野菜中还含有大量人体所需要的多种氨基酸,以及一般蔬菜所没有的维生素B₆、B₁₂、维生素D等。

1 野菜的食用方法

野菜除含有蛋白质、脂肪、碳水化合物、维生素、无机盐外,有的还含有芳香物质、苦味物质以及生物碱等,形成特有的口感和风味。其烹调、食用方法,与常规蔬菜相比也有不同之处。野菜常用的烹调食用方法,有如下几种。

1.1 生吃与凉拌

对于无毒无怪味的野菜,用清水洗净,经消毒处理后可生吃或凉拌。对有微毒或稍有不适口异味(酸、苦、涩)的,洗净后放入开水中烫煮5~10分钟,用清水浸泡1~3小时,每小时要更换1次清水,捞出挤去多余的水分,便可烹调食用。如果凉拌需要调味,可用酱油、醋、香油、味精等调味品,有的还可用麻酱、大酱或糖、盐、辣椒、葱、蒜等调味。

1.2 炒食与做馅

凡无毒、无怪味的野菜可直接炒食或做馅食用,素炒或加肉炒、加鸡蛋炒都可以。对有微毒或有酸、苦、涩味的野菜,必须用清水洗净后,在白开水或淡盐水中烫煮10分钟,然后捞出,放到清水中浸泡10小时以上,将水换掉,再用清水洗净,才可烹调食用。如果只为除苦、酸味,只需在开水中烫煮后用清水浸泡片刻,即可烹调食用。

1.3 做汤与盐渍

有些野菜,做汤有独特的清香味,如果加肉松、鸡蛋、团粉、味精等味道会更好。多数能炒食的野菜都可盐渍,如蕨菜腌渍后更有风味,蕨菜还可用糖醋浸渍,做成上等小菜。

1.4 干制与制罐头

有的野菜干制后,能长期贮存,食用时用清水泡,即可炒食、做馅、做汤、作配料等。例如干制野葱、野蒜等。有的野菜也可制罐头,例如毛豆秧、野葱、蕨本、野芹菜、款冬都可制成罐头,不但保存时间长,味道不变,而且食用方便。

2 食用野菜的注意事项

野菜毕竟不是常规蔬菜,尽管它有食用价值,有的还有保健作用,但有的野菜含有特殊物质,甚至有微毒。因此食用野菜必须注意以下几点。

2.1 认真识别

必须按形态特征及生长环境认真识别是不是真正可食野菜,以免误食对人体有害的植物,损害健康。

2.2 严格烹调操作

野菜食用前必须严格按食用方法进行处理。放入开水中烫煮可脱色、脱味、脱毒,用凉水浸泡的时候,必须达到要求时间,以充分除去有害成分。

2.3 控制食用数量

野菜每次不可食得太多,尤其是不应长期连续食用一种或几种野菜,避免因一些野菜的寒性或热性等药理作用过强,干扰人体的生理平衡,不利于健康。

2.4 中毒的应急措施

如误食有毒植物,应立即送医院救治。如出现轻度的头痛、头晕、恶心、腹痛、腹泻等现象时,可采用如下应急措施。①用手指或其他物品探触咽部,使毒物全部吐出。②用浓茶或肥皂水灌胃,以洗胃和洗肠,清除毒物,尔后送医院诊治。如中毒者出现大喊大叫、瞳孔散大或缩小、呼吸困难、面色苍白、脉搏无规律、肌肉痉挛、昏迷等现象时,必须迅速送医院抢救。

野菜的食用方法及注意事项

巴州巩乃斯林场 胡天昕

4 经济效益

近年来花卉市场黑金刚成品苗批发价为3元/株。自产组培成品苗成本为0.91元/株,单株利润为2.09元/株。根据生产实践测算,一个中小型组培室,常年固定三名技术人员,一年可培育10万株黑金刚成品苗,利润可达20余万元。由此可见,黑金刚组培苗繁育,单株和总体利润是相当可观的。

5 认识与建议

通过三年的研发和生产实践认识到,黑金刚组培繁育,苗木质量高,成本低,效益好,市场空间大。目前,组培成品苗数量远不能满足国内外市场的需求。因此,建议在有条件的地区或单位大力开展组培苗的规模化生产,改变多年来远距离购进扦插苗的局面,增强我区花卉生产技术和经济实力。