

木本茵陈菊盆景生产关键栽培技术

黄 振

(枣庄职业学院, 山东 枣庄 277800)

摘 要:利用茵陈与各色小菊嫁接亲和的原理,阐述了通过茵陈组培育苗、科学养桩、适期上盆、适期嫁接、合理修剪、激素控高、花期调节、提根造型几个关键技术环节进行木本茵陈菊盆景生产的原理。

关键词:茵陈菊;木本;盆景;关键技术

中图分类号:S 688.1 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2012)23-0093-03

茵陈(*Herba Artemisiae Scopariae*)为菊科艾属的亚灌木状植物茵陈蒿(*Artemisia capillaris* Thunb.)的幼苗^[1]。茵陈适应性强,耐瘠土;生活力强,耐寒、耐旱、抗病虫。在盆景制作上具有重要开发价值。现利用茵陈矮桩作为嫁接小菊的砧木,亲和性很强,结合保护地栽培,嫁接后的茵陈菊冬季不死,抗寒性增强,生育期延长,开花期提前;提根造型后适宜制作各式小型或微型盆景,具有独特的盆景欣赏价值。

试验通过茵陈组织培养和快速育苗,可在短期内为茵陈菊盆景的创作提供大量的无病毒砧木资源。而且各种小菊扦插和嫁接的技术比较简单,广大农户容易掌握,露地和保护地均可生产,市场开发前景十分广阔。因此,研究并推广木本茵陈菊的标准化生产及其盆景制作的关键技术,对农业结构调整,促进“三农”经济协调、

稳定和持续发展都具有重要意义。

1 组培育苗

茵陈组培苗再生根能力比扦插苗要强,说明茵陈组培是其快速繁殖及木本茵陈菊盆景开发的有效途径^[1]。试验发现以茵陈茎尖作为外植体组培效果最好。以 MS 为基本培养基。外植体的诱导、中间繁殖体的增殖培养、试管苗的生根培养的最佳培养基分别为 MS+BA 0.1 mg/L+NAA 0.1 mg/L, MS+BA 0.1 mg/L+NAA 0.1 mg/L 或 MS+NAA 0.1 mg/L, 1/2MS+NAA 0.1 mg/L。

2 科学养桩

2.1 栽培方式

在项目试验基地,在合理种植前茬绿肥作物和蔬菜作物的基础上,首先进行合理施肥、深翻改土。整地作畦,畦式采用南北延长(温室畦长 9 m、露地畦长 6 m),畦宽 1.1 m,畦高 20 cm,沟宽 30 cm,株行距 30 cm×50 cm。由于温室内通风透光条件较差,使得露地栽培的茵陈菊嫁接苗在株高、基茎粗度、叶片数及其开展度^[2]方面明显高于温室栽培的茵陈菊;而温室栽培的茵陈蒿及其嫁

作者简介:黄振(1971-),男,山东枣庄人,本科,讲师,现主要从事观赏园艺方面的教学和木本菊盆景的研究与开发工作。E-mail: hz010212@163.com.

基金项目:山东省科技攻关资助项目(2010GNC10919)。

收稿日期:2012-08-22

Effect on Camphor Seedling Photosynthetic Characteristic of Soda Saline-Alkali Strees

ZHANG Li-hua, WANG Xiao-li, WANG Meng-qiu, HAN Hao-zhang

(Department of Gardening Landscape, Suqian College, Suqian, Jiangsu 223800)

Abstract: Taking the biennial pot of camphor hydroponics as test material, using 0, 50, 100, 200 mmol/L 1:1 of NaHCO₃ and Na₂CO₃ mixture of processing camphora seedlings. Replace once 7 days of the nutrient soiytion and different concentration of NaHCO₃ and Na₂CO₃, the saline-alkali tolerance of *Cinnamomum camphora* seedlings after 21 days were studied. The results showed that with the increase of saline-alkali stress, the content of chlorophyll a, chlorophyll b content, total chlorophyll content, carotenoid content; plant photosynthetic rate, stomatal conductance, transpiration rate, water useefficiency were decreased, intercellular CO₂ concentration was increased.

Key words: soda saline-alkali strees; camphor seedling; photosynthetic characteristic

接苗越冬抗寒性增强,植株地上部终年不死,露地栽培的茵陈蒿及其嫁接苗冬季地上部枯死(而地下根能耐 -20°C)。因此,为保证茵陈菊的周年生产,培养健壮的矮桩,应将温室与露地2种栽培方式结合起来。分别种植茵陈菊嫁接苗。

2.2 合理施肥

增施有机肥改土,对砧穗生长发育至关重要。因此,可选用有机-无机-微生物三聚复合肥(山东德州生产的元和绿宝), $50\sim 100\text{ kg}/667\text{ m}^2$;含17%黄腐酸的纯有机质液肥(山东临沂开发生产),使用浓度 $500\text{ mg}/\text{L}$;从山区采集的柏树枯枝落叶+鸡粪+田园土配制而成的堆肥(课题组配制), $2\,000\text{ kg}/667\text{ m}^2$;或3类肥料交替混用。三元复合肥因含营养全面, $\text{N}+\text{P}_2\text{O}_5+\text{K}_2\text{O}\geq 25\%$,有机质 $\geq 20\%$,活性有益菌 $\geq 0.2\text{ 亿}/\text{g}$,施用后能明显改善土壤理化性质,促进茵陈菊生长发育;含黄腐酸17%的纯有机质液肥,属植物有机体的直接提取物,环保、抑菌,用其喷布茵陈菊,能明显改变叶色、花色;堆肥作基肥施用后,因肥效较慢而对茵陈菊后期生长发育有利。

2.3 科学浇水

试验表明,不同浇水量和截枝强度对砧木成活率有影响。在夏季生长期,1、2 a 生的茵陈菊砧木苗,浇水量与截枝强度要适宜,但不可同时。茵陈菊在生长过程中,如果浇水过多(或夏季降水量多大),造成土壤长期积水,同时,对茵陈菊植株修剪又过重时,则会使茵陈菊有不同程度的死亡,其中,2 a 生茵陈菊的死亡率明显高于1 a 生茵陈菊的死亡率。表明随着株龄的增加,根系的长势有减弱的趋势。而且,在浇水过多时,不能同时实施修剪技术措施。

3 适期上盆

上盆培养土的配制及消毒处理是盆景制作的关键环节之一。茵陈菊植株要在盆景盆中生长多年,培养土的肥沃程度又是限制其生长发育的重要因素。富含有机质的培养土中生长的茵陈菊的平均叶片数比含有机质较少的培养土要多,叶色浓绿、花色艳丽。因此,在其生长发育的不同阶段选择不同的培养基质。生产上一般选用富含有机质的培养土:腐叶土3份、有机-无机-微生物复合肥1份、园土1份、河沙1份。在日光曝晒和福尔马林消毒的条件下,茵陈菊嫁接苗上盆。试验表明,不同上盆时期与上盆方式对木本茵陈菊的植株长势和移栽成活率有影响。但采用茵陈砧木地养一定时期后,先于早春2~3月或秋末上盆定植,再于春季4~6月嫁接造型效果最好。并且移栽上盆与修剪不可同时。注意上盆时盆景盆的大小、形状、色泽与茵陈菊的株型、色彩相协调,选用的嫁接菊花色也不宜过多。

4 适期嫁接

嫁接是木本茵陈菊及其盆景生产的重要技术环

节,影响嫁接成活的关键是取决于砧穗亲和力(即嫁接组合方式)、外界环境、嫁接技术和栽培技术等因素的不同。研究表明,1、2 a 生砧木分别与各种南农小菊嫁接的成活率均在95%以上,砧穗间亲和力均很强,说明砧木对嫁接成活率影响不大。但在嫁接苗长势上,1 a 生茵陈组培苗比2 a 生茵陈扦插苗嫁接小菊后茵陈菊要强,而且1 a 生茵陈组培苗嫁接后的茵陈菊根系强壮,易于提根造型。因此,生产上应选用茵陈组培苗进行嫁接。

嫁接时的气温、空气相对湿度、光照强度是影响嫁接成活的主要环境因素。试验表明,在气温 $20\sim 25^{\circ}\text{C}$ 、空气相对湿度70%~80%条件下,春季4~5月砧穗髓部未变白时劈接是嫁接的最佳适期。根据茵陈菊盆景造型的不等边三角形的构图要求,春季4~5月选取砧木植株的3~4枝当年生春梢(髓部未变白时)平截,其纵切口约2.5 cm;选取接穗长约5 cm,下端呈楔形,切口比砧木稍短,约2 cm;注意砧穗粗细相当或砧木稍粗,接穗插入切口后,砧穗形成层必须对齐;接后可用塑料薄膜带或一定宽度的地膜条紧紧地绑扎切口及包裹接穗。嫁接后1周去袋,接后30 d除去绑扎切口的薄膜条。并加强栽培管理,严格控制剪枝、防涝的同时,其嫁接的成活率就显著提高。在嫁接的最佳适期,采用合理的砧穗嫁接组合方式,严格进行嫁接技术操作,如果剪枝过重、浇水或降水过多,既使是对嫁接成活的茵陈菊苗,也会造成死亡。

5 合理修剪

对茵陈菊进行适期摘心处理,可控制株高,促发侧枝,花期提前15~20 d。木本茵陈菊盆景的造型方式主要靠修剪技术实现的。不同的修剪方式、修剪量,将直接影响茵陈菊盆景的造型效果。研究表明,用茵陈组培苗嫁接小菊后的嫁接苗根系较发达,苗期摘心后,能明显控制桩高(株高5~10 cm)、矮小粗壮且干基易萌发幼小分枝,适宜培养矮桩的微型或小型盆景。如不及时摘心,待嫁接苗长至一定高度(株高10~15 cm)后,再施以截疏枝技术,则不利于盆景造型,桩高不美,适宜培养单干的倾斜式小型盆景。同时,摘心后1 a 生茵陈菊基茎粗约1 cm,2 a 生茵陈菊基茎粗约2 cm,制作矮桩盆景的桩高控制在5 cm左右,能明显增强木本茵陈菊盆景艺术效果。

6 激素控高与花期调节

为控制茵陈菊过分旺长,提高盆景观赏效果,除摘心控高外,应用 PP_{333} 喷布嫁接后1 a 生茵陈菊苗效果较好^[3]。试验表明, PP_{333} 的施用浓度为 $100\text{ mg}/\text{L}$ 时,茵陈-菊的平均高度减少量最大,控高效果明显。

为使花期提前,提早开花,生产上一般于花前40~

50 d 用黑色塑料薄膜进行遮光处理。因此,应根据所嫁接的不同小菊品种的花芽分化期(一般在 9 月初)和开花期(一般在秋季 10 月上中旬开花),来确定遮光时间。同时,采用园艺栽培技术措施(如调节育苗定植期、配合摘心、控制肥水等)都有利于促进开花,使花期明显提前。

7 提根造型

木本茵陈菊盆景制作的关键在于观察和洞悉砧穗的生物学特性;掌握和探究木本茵陈菊盆景的提根方式、修剪技术、创新造型模式。造型方式的确定是木本茵陈菊盆景制作的关键问题,茵陈菊盆景的造型方式主要取决于砧穗特性、提根方式和修剪技术。根据多年实地观察结果,发现茵陈菊根系不太发达,适宜制作矮桩型而稍露根的小型或微型茵陈菊盆景。而相对其它砧木类型,如四川蒿由于根多而长势强,最适宜制作高提根型的小菊盆景;亚菊为常绿亚灌木,枝少而叶美,适宜作中间砧嫁接在茵陈菊上,然后再嫁接各色小菊,制作矮桩、观叶型小菊盆景;芙蓉菊也是常绿亚灌木,根系粗壮,易提根造型,株型美观,枝干木质化程度高,耐修剪,绿叶银白而具观赏价值,适宜培养提根式、高干型小菊盆景。同时,盆景制作过程中还应注意小菊花色的搭配,不宜超过三色;而且茵陈菊盆景的矮桩顶部以着生 3~4 分枝且呈不等边三角形构图为佳^[4]。另外,提根造型时,最好采用水冲式露根法。水冲式露根对茵陈菊嫁接苗,伤根少且缓苗快;如上盆后再提根将影响其成活率。其次,适期摘心控高育矮桩;摘心后 1 a 生茵陈菊基

茎粗约 1 cm,2 a 生茵陈菊基茎粗约 2 cm,制作矮桩盆景的桩高控制在 5 cm 左右,能明显增强木本茵陈菊盆景的艺术效果。

8 结论

木本茵陈菊移栽生根难问题。由于茵陈菊根系不很发达,移栽后发生新根的能力较弱,成为制约木本茵陈菊盆景开发的技术瓶颈。赵变茂等^[5]报道茵陈耐寒、耐热、耐旱,最适生长土壤湿度为 23%~26%,空气相对湿度为 80%~90%。这说明茵陈生长过程中对土壤水分的要求不高,为促进茵陈根系生长健壮,浇水不宜过多,否则不利植株成活。该试验采用组织培养诱导茵陈生根的方法,是解决木本茵陈菊移栽生根难问题的技术关键。茵陈组培育苗的根系生长量较大。茵陈组育苗嫁接小菊的长势强。同时,在茵陈菊的上盆移栽过程中,采用上盆成活后水冲式露根结合套盆的技术手段也是解决木本茵陈菊移栽生根难和提高其上盆成活率的重要栽培措施。

参考文献

- [1] 黄振,丁雪珍,任培华. 茵陈的组织培养与快速繁殖[J]. 北方园艺, 2011(19):116-117.
- [2] 廖明安. 园艺植物研究法[M]. 北京:中国农业出版社,2005:172.
- [3] 何生根. 植物生长调节剂在观赏植物上的应用[M]. 北京:化学工业出版社,2010:152.
- [4] 韦金筌. 中国盆景制作技术手册[M]. 上海:上海科学技术出版社, 2011:157.
- [5] 赵变茂,贺廷梅. 茵陈拱棚高产栽培[J]. 特种经济动植物,2007(7): 35-36.

Key Technology of Woody Gall Chrysanthemum Bonsai Production

HUANG Zhen

(Zaozhuang Vocational College,Zaozhuang,Shandong 277800)

Abstract: Using gall and all kinds of south agriculture principle of traits grafting affinity, through the gall seedlings, science keep pile tissue, the optimum stage basin, and the optimum stage grafting, reasonable clip, hormone charged with high, flowering adjustment, mention the root key technology link several modelling, production woody gall-chrysanthemum miniascape, woody gall chrysanthemum Bonsai producing technology were elaborated.

Key words: gall-chrysanthemum; woody; miniascape; key technology