

西洋杜鹃工厂化生产技术操作规程

范伟国, 张志国, 刘登民

(山东农业大学科技学院园艺系, 泰安 271000)

中图分类号: S685.21 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2003)03-0044-02

西洋杜鹃(*Rhododendron indicum* (L.) Sweet.), 又称比利时杜鹃。属杜鹃花科, 杜鹃花属。原产荷兰、比利时, 由皋月杜鹃(*R. indicum*)、映山红(*R. simsii*)及毛白杜鹃(*R. mucronatum*)等反复杂交、选育而成, 植株矮小, 树冠紧凑, 叶厚色浓, 正常花期4~5月份。花色多样, 花大, 多重瓣。花瓣有平直、后翻、飞舞、卷边、波浪等。盛开时节, 花团锦簇, 色彩缤纷, 花期久长, 深得人们喜爱, 山东省各地广泛栽培。常见品种有: 锦袍、天女舞、神乐、四海波等。

西洋杜鹃通过花期调控措施, 可以在国庆节、元旦和春节期间上市。我们将其工厂化生产技术操作规程介绍如下。

1 花期调控技术

1.1 营养生长

杜鹃的营养生长主要是在长日照下进行的, 每天保证16 h~18 h(小时)长日照光周期。长日照可以采用白炽灯光, 夜间4个多小时光照打断来实现。夜温18℃~22℃和6℃以上的昼温, 也能促进其营养生长。

1.2 花芽形成

杜鹃花芽形成和发育是在短日照条件下进行的。自然短日照条件或用人工黑布遮光, 形成8 h(小时)短日照条件都可促进杜鹃花芽形成。短日照条件下, 较高的夜温(18℃~22℃)促进花芽的大量形成, 而且花芽形成快速和集中整齐。一般从最后一次摘心到开始进行短日照处理, 必须间隔6~8周。进行短日照处理12~16周, 即可形成处于休眠状态的花芽。有些品种, 在短日照条件下, 配合施用生长延缓剂, 也能促进花芽形成和发育。

1.3 花芽休眠解除技术

杜鹃花芽当发育到一定阶段, 就进入休眠状态。对生产者来说是必须克服的一道障碍。解除休眠的途径主要是低温和赤霉素(GA)处理等。

1.3.1 低温处理: 具体做法是, 在2℃~4℃低温黑暗条件下处理4~6周即可。如果处理温度4℃~10℃时, 每天增光12 h(小时)、光照强度为125 fc(1 250 lx(勒克斯))。低温处理放在冷库或冷藏箱等其它低温处理条件下都行。也可在温室中进行, 但温度要保持在0℃以上。光线强的白天, 温度达10℃以上时, 必须进行遮荫。

1.3.2 GA处理: 喷布GA能代替6周的低温处理, GA与BA、激动素等配合施用也有很好效果。基本做法是每周喷一次GA 1 000 mg/kg(毫克/公斤)。其喷布次数和浓度要根

据具体栽培品种而定。使用时, 先作小面积试验, 然后再大面积应用。GA处理时, 植株休眠花芽必须处于适合的成熟度和发育阶段。采用先进行3周低温处理, 再3周喷GA处理相结合的方法, 效果也很好。

1.3.3 其它方法: 不用以上低温处理, 通过4~6周

长日照处理, 也能使植株开花。但处理前, 必须先进行1~2周的低温处理。杜鹃植株进行了4周低温处理, 再用30℃~38℃高温处理12 h~40 h(小时)能加快花芽发育。但当冷处理不足时, 高温会导致花芽败育。

2 环境因素

杜鹃生产的各个时期, 外界环境因素的影响是很重要的, 特别是在诱导花芽形成和解除花芽休眠这段时期, 有决定性影响。

2.1 光

夏天, 光照强度高, 通过遮荫把光强降低到3 000 fc~4 000 fc(30 000~40 000 lx(勒克斯)); 冬天, 不必遮荫, 要进行全光照, 利于生长发育; 冷处理期间, 温度高于4℃时, 需补光125 fc(1 250 lx(勒克斯))12 h(小时)。杜鹃对光周期中度敏感。补光用白炽灯最便宜, 但会产生大量热量而影响低温处理效果。可用荧光灯代替。

2.2 温度

夜温18℃, 既适宜于营养生长又能促进花芽的形成和发育。2℃~10℃是解除花芽休眠的适宜温度。温室栽培中, 促进花芽形成的最适温度是16℃~18℃。

2.3 水

基质中水过量, 会导致根系腐烂问题; 相反, 若太干, 会引起水胁迫, 根受伤害和落叶。水质也要重视, 特别含盐量高的水, 易引起各种病害。在冷处理期间, 湿度一般保持在90%左右。浇水时飞溅的水易引起病害传播, 应当采用适宜的浇灌措施。

2.4 基质

杜鹃适于排水畅通的酸性、微酸性土壤中生长, 忌浓肥。可选用泥炭、松针土、腐殖土或其它有机质含量高的基质。基质pH适宜4.5~5.5之间。

2.5 营养

杜鹃对营养条件要求不严格, 但应预防各种营养缺乏病的出现。

2.6 二氧化碳(CO₂)

杜鹃植株营养生长期, 栽培温室中可用CO₂浓度为800 mg/kg~1 000 mg/kg(毫克/公斤)。

3 栽培管理

3.1 繁殖

西洋杜鹃可用扦插、嫁接和组培等方法繁殖。扦插: 多在5~7月和8~9月份进行, 温室中2~4月也可进行扦插。扦插基质多选用山泥、河沙、蛭石和泥炭等。选用当年生长健壮、无病虫害、半木质化的枝梢作插条, 成活率最高。插条长度一般7.5 cm~10 cm(厘米)长, 用IBA(吲哚丁酸)处理, 温度21℃最适宜, 30 d(天)左右可生根。若用全光迷雾扦插效果更好。嫁接: 生长季节采用靠接法, 接后4~5个月伤口愈合; 也可用毛鹃作砧木, 5~6月份劈接, 接后2个多月伤口愈合。组培: 组织培养可以在短时间内生产大量新植株, 也可得



第一作者简介: 范伟国, 1968年生, 1995年毕业于山东农业大学园艺系, 硕士, 讲师。现在山东农大科技学院工作, 主要从事果树和观赏园艺学栽培与生理的教学和研究工作。承担过二项省厅级科研课题, 获省林业厅二等奖一项, 一等奖一项,

已发表论文18篇。

收稿日期: 2002-12-15

铺草皮卷建植草坪, 相对于用播种法建植的草坪来说, 优点是成坪速度快, 能很快投入使用。对于要求见效快的大面积地区, 可以使用铺草皮卷的方法来进行。但铺草皮卷在实际工作中应注意以下几方面问题。

1 首先应选择适宜的品种, 保证其适合建植地的具体环境要求和土壤要求, 以及适合建植目的的要求, 来保证移植的草皮能成活并健壮生长。如所要建植草坪地处于荫处, 且土壤贫瘠, 就应考虑适当换入客土或选择耐荫、耐贫瘠、生命力强的优良草坪品种, 使其适应当地条件, 防止造成不必要的损失。

现在, 绿化建植草坪越来越多, 但随之减少得也越来越, 这与后期养护管理不当有关, 但也应考虑以上这一点, 从品种上下功夫。应注意草坪是当年生还是两年生或更长生长期材料。最好选用两年生草皮卷, 如果 8、9 月份建植草坪, 则可选用当年生草皮, 这样可以保证草皮质地优良, 均匀一致, 并能延长草坪寿命, 延长观赏期, 防止退化快, 保证草坪具有良好效果。如果选用的草皮已经打籽或者生长高度超过适宜草坪高过大, 或者草皮枯草层过厚, 则最好不选用, 否则影响观赏效果, 缩短观赏期; 同时草皮枯草层厚, 则返青晚, 移植后影响整体效果, 枯黄现象明显, 需要较长时间才能恢复旺盛生长, 达到一片浓绿, 但后期管理工作要求也很高, 需及时打孔通气, 清除枯草层, 防止草坪因通气不良, 透气、透水性不好而生长势减弱, 甚至大面积枯死, 出现斑秃, 缩短草坪寿命, 造成很大损失。所以选择适宜的草坪品种非常重要, 这在实际工作中应加强重视。

2 草皮卷起挖前, 应注意到是否需要修剪。最好在起挖前进行修剪, 以利移植, 保证成活率高, 同时也使草坪均匀一致, 整齐美观。但应注意修剪不应太低, 特别是早熟禾类品种, 如果修剪太低, 则下部枯黄老茎露出, 影响观赏价值。如果移植前不修剪, 则移植后容易倒伏, 缓苗期长, 也影响草坪建植后的效果, 所以建议草皮卷起挖前最好加以修剪整齐。起挖前应提前 1 d~2 d(天)浇水, 以免草皮卷松散, 不成形。

3 运输草皮卷时, 应注意草皮卷随运随铺, 防止风干, 影响成活率。草皮卷用量应稍多于实际用量。如有多余, 则可将草皮卷正面朝上卷好, 堆在一起放在空地上, 草皮会逐渐分解而成为草皮土, 可以作为草坪表面装饰物使用。

到无病虫害植株。

3.2 株行距

株行距最低限度不少于 25 cm×25 cm(厘米); 最适是 30 cm×30 cm(厘米)株行距。

3.3 摘心

摘心是主要修剪手法。摘心次数决定植株最终尺寸, 也可用于控制开花时间。一般每次摘心时间间隔是 6~8 周。摘心时植株新梢留 3~4 节, 掐去 7.5 cm~10 cm(厘米)新梢。

3.4 生长调节剂

GA 能促进休眠期花芽的发育, 但在营养生长期使用, 抑制花芽形成。IAA(吲哚乙酸)和 NAA(萘乙酸)的施用对花芽数量无影响。

4 病虫害

4.1 虫害

杜鹃上已发现有网蝽、潜叶害虫、蚜类和线虫等害虫。可用化学防治、生物防治和利用各种环境因子控制的方法防治。

4.2 病害

杜鹃在栽培管理中病害很少。褐斑病是杜鹃最常见病

用草皮卷建植草坪的注意事项

张晓凤¹, 于敬平², 张丹松³

4 铺植草皮卷时, 应注意将整块的草皮卷铺在草坪边缘处, 将松散破碎的草皮卷尽量放在中间, 防止在外侧边缘处皱缩干枯而死亡。铺植时应衔接好草皮块间的空隙, 稍留有空隙, 并用细土封严。将外侧边缘处草皮卷压好, 使其与土壤紧密接触, 防止“中空”而使草皮卷吸收不到水分, 不能将根系伸展到土层, 影响草皮成活。铺植后应及时浇水, 并隔天镇压, 使草皮与土壤密切接触。

5 草坪建成后, 应注意后期养护管理工作, 适时浇水, 修剪、镇压、除杂草、防治病虫害, 以保证草坪健康生长, 防止退化。

6 草坪经过冬季枯黄休眠到第 2 年春季返青时, 应注意及时除去枯草层, 这样可以清除死去的物质, 让空气接触活着的草, 使草坪返青快, 利于第 2 年生长。可以用细齿耙将枯草层除去, 也起到松土作用。在草坪枯黄前, 最好修剪一次, 使草坪高度达到标准高度, 利于越冬后第 2 年返青, 否则第 2 年枯草层太厚, 影响草坪返青, 造成斑秃现象, 生长不均匀一致, 影响美观, 也使草坪提早退化。

7 对于两年以上草坪, 应加强养护管理工作。俗话说:“三分种, 七分管”。可见管理工作很重要。如草坪出现凹凸不平现象时, 应及时在坑洼处覆细土, 土质尽量与原坪床土一致, 覆土厚度每次不超过 1 cm(厘米), 然后浇水使其与原土面相接触。对于出现枯死处草坪应及时更新, 尽量补铺与原草坪同一品种的草皮卷, 而很好地衔接, 使草坪整体效果美观。

草坪建植时, 用铺草皮卷的方法见效迅速, 而且初期效果好, 成活率高, 所以多被采用。但我们也应该加强后期养护管理工作, 使新建草坪能够保持较长的使用寿命和保持较强的生命力, 使绿地面积逐渐增加, 美化我们的环境。

(1. 黑龙江省呼兰县西岗公园; 2. 大庆市花圃, 163001; 3. 哈尔滨市轴承集团公司绿化公司)

害, 适当杀菌剂即可防治。

4.3 生理失调

花蕾发育不整齐, 是由于低温处理或其它打破花芽休眠方法处理措施不适宜等; 植株下层枝梢花朵数量少, 是由于植株生长过密或光照强度不适宜引起。

落叶, 水分胁迫、冷处理期间光照强度不适宜和所有引起根系受伤的情况等, 都可引起落叶。黄叶病是由于 pH 过高或碱性土引起。

5 产后处理和运销

杜鹃花显示出花朵颜色或在“烛状”期应当及时上市, 以防止在运输中损伤花朵。运销距离不远或就近时, 可在开花达 25%~30%时出售。植株应在 5℃~10℃环境条件下运输和销售。开花杜鹃植株在 2℃~4℃低温, 保持基质湿润, 能在黑暗中贮藏 7 d(天)以上。杜鹃养护最适宜光照强度为 100 fc(1 000 Lx(勒克斯))。杜鹃花在适宜条件, 温度低于 21℃、相对湿度 50%以上, 不能缺水时, 株形花期可维持一个月以上。