

# 萱草栽培技术及园林应用

张宝珠<sup>1</sup>, 田 赞<sup>2</sup>

(1. 北京市大兴苗圃, 北京 102601; 2. 北京林业大学 水土保持学院/教育部水土保持与荒漠化防治重点实验室, 北京 100083)

**摘要:**结合北京地区萱草的常规栽培与管理现状, 通过对其繁殖技术、栽培管理、出国注意事项、病虫害防治以及园林应用方面的论述, 旨在探讨适宜萱草栽培的有效技术措施、管理模式及应用方式。

**关键词:**萱草; 繁殖; 栽植; 园林应用

**中图分类号:** S62

**文献标识码:** B

**文章编号:** 1002-2767(2010)09-0145-03

萱草 (*Heemerocallis fulva*) 是百合科、萱草属的多年生宿根草本, 原产中国, 被称为中国的“母亲花”<sup>[1]</sup>。20 世纪前期, 美国一些植物园、园艺爱好者收集、日等国所产萱草属植物, 进行杂交育种, 现已培育出万种以上品种<sup>[2]</sup>, 成为重要的观赏及切花花卉, 也是百合科花卉中品种最多的一类。由于萱草品种繁多, 花色鲜艳, 且生长强健, 适应性强, 喜湿润也耐旱, 喜阳光又耐半荫, 被广泛应用于园林中的花丛、花境、地被、花坛等栽植, 尤其适宜水旁和草地丛植。目前, 我国萱草的生产面积逐年增大, 为了获得高品质的萱草种苗用于园林绿化, 生产技术的提高非常重要。因此针对我国萱草的生产及应用现状, 根据栽培经验, 从种苗繁殖、生产栽培及病虫害防治等方面介绍萱草的合理化生产模式, 并简要介绍萱草的园林应用, 对于提高萱草的产量和质量及其合理园林应用具有十分重要的指导意义。

## 1 种苗繁殖技术

### 1.1 分株繁殖

萱草通常在春季植株萌芽前或秋季地上部分枯黄后进行分株。根据不同品种孽芽增生的速度不同, 用于分株繁殖的母株通常是生长 2~3 a 以上, 生长健壮、品种纯正、芽子饱满的植株。分株时将植株根系挖起, 清除枯叶, 抖净泥土, 露出主侧芽, 按照芽丛着生的位置和数量, 按每株 1~3 个芽用刀将根状茎横向切断分株。栽植前, 需将种苗投入 50% 多菌灵可湿性粉剂或 50% 甲基托布津可湿性粉剂 1 000 倍溶液中浸 10 min, 或 0.1% 高锰酸钾浸泡数秒, 晾至表面不显湿状。栽前 2~3 d 苗床平整浇透水, 栽植时按 20 cm × 20 cm 的株行距开穴, 每穴 1 株。栽时将根摆顺,

覆土厚 3~5 cm。也可栽植后浇水。出苗后及时松土、除草和防治病虫害。若春季分株, 则夏季就可开花。

栽植萱草一般选择平坦无低洼、地下水位低、排灌方便的平地或缓坡地, 最好是土质疏松、富含腐殖质、pH 6.0~6.5 的土壤。由于萱草为肉质根, 不耐积水。其根系发达, 分蘖较快, 移栽前要深翻 30 cm 左右, 结合翻地施腐熟厩肥, 施有机肥 60 000~75 000 kg·hm<sup>-2</sup>, 钙镁磷肥 900~1 125 kg·hm<sup>-2</sup>, 钾肥 225~375 kg·hm<sup>-2</sup>。翻耕以后耙耱土壤, 整细耙平, 做到上虚下实, 整平后做畦, 畦宽 1 m, 长约 8~10 m。

### 1.2 组培繁殖

通常情况下使用萱草的花茎带腋芽茎段或分枝处的茎段作为外植体。先用 70% 酒精灭菌 10~15 s, 然后用无菌水冲洗 4~5 次, 再倒入 0.1% 升汞中, 依材料幼嫩程度消毒 3~8 min, 无菌水冲洗 4~6 次进行外植体的灭菌处理。并在培养室温度 (25±2) °C, 光照强度 40~60 μmol·m<sup>-2</sup>·s<sup>-1</sup>, 光周期 16 h/8 h 条件下进行培养。

大量温室培养试验表明, 可以将温室培养分 3 个步骤进行。①启动培养: 将花茎带腋芽茎段和接种至启动培养基 (MS+6-BA 1.0 mg·L<sup>-1</sup>+NAA 0.1 mg·L<sup>-1</sup>+蔗糖 30 g·L<sup>-1</sup>+琼脂 6 g·L<sup>-1</sup>, pH 5.8~6.0) 培养。将幼嫩花茎分枝处茎段接种至 MS+6-BA 1.0 mg·L<sup>-1</sup>+NAA 0.01 mg·L<sup>-1</sup>+蔗糖 30 g·L<sup>-1</sup>+琼脂 6 g·L<sup>-1</sup> (pH 5.8~6.0) 进行培养。②增殖培养基: 将启动培养基上分化形成的芽接种至增殖培养基 (MS+6-BA 1.0 mg·L<sup>-1</sup>+NAA 0.1~0.2 mg·L<sup>-1</sup>+蔗糖 30 g·L<sup>-1</sup>+琼脂 6 g·L<sup>-1</sup>, pH 5.8~6.0) 进行增殖, 对增殖出的丛生芽多次反复切割进行继代培养。③生根培养: 将继代培养高度 2~3 cm 芽接种到培养基 1/2 MS 或添加 NAA 0.1 mg·L<sup>-1</sup>+蔗糖 30 g·L<sup>-1</sup>+琼脂 6 g·L<sup>-1</sup>, pH 5.8~6.0。

收稿日期: 2010-03-25

第一作者简介: 张宝珠 (1968-), 男, 北京市人, 学士, 农艺师, 从事高档花卉栽培研究。E-mail: baozhu-zh@sohu.com。

### 1.3 其它繁殖技术

萱草可以在秋、冬季进行采种,将种子进行沙藏处理,春天进行播种繁殖,播后发芽迅速整齐。由于种子发芽率低,也可先浸种发芽,播后1 a才可定植,实生苗一般2 a开花。同时,萱草也可以扦插繁殖,宜在夏季进行,将幼嫩的花芽扦插于蛭石中,1个月左右即可生根,翌年即可开花。这种利用生根的花芽繁殖植株,不但提高栽植的数量,而且提高了经济效益。

## 2 萱草大田生产栽培管理及出圃注意事项

### 2.1 种苗的质量要求

种苗为组培苗或分株苗,组培苗为出瓶移栽后在温室中越冬过的幼苗。分株苗可以用直接分株的芽子或分芽后经过1 a培育的种苗。要求品种纯正,大小一致,生长健壮,无病虫害。

### 2.2 炼苗及移栽

春季选择生根种苗培养2周,平均苗高4~6 cm,根数3~5条,平均根长1~2 cm,4片叶子时的生根苗进行移栽。移栽前将生根苗移至温室中,锻炼3 d,之后揭开封口膜,在瓶中加入20 mL自来水,3 d后取出移栽。取出生根苗在温水中浸泡,洗掉黏附的培养基,移栽到草炭:沙子体积比1:1的基质中。移栽后浇1次透水,保持温度23~25℃、空气相对湿度80%。移栽2周后,进行正常管理。萱草的栽植株行距根据品种不同,植株蘖芽增生的速度不同,株行距通常为30 cm×30 cm或40 cm×40 cm。栽植时芽向上、根向下放置,使根系舒展,先放表土,分层踏实,使根系和土壤紧密结合,栽植深度以覆土高于原覆土2 cm为宜。栽培完后进行灌水,保持土壤湿润。

### 2.3 日常管理

在定植后、幼苗期植株尚未覆盖土壤应及时进行中耕除草,出苗后再进行3~4次浅耕,以达到除草防旱的目的,利于新根的发生。苗期中耕宜浅不宜深,随苗龄的增加,中耕加深。中耕除草应在土壤墒情适中时进行,及时去除杂草。

种植萱草时,除种植时施足基肥外,在生长季节进行叶面喷施速效肥。进入抽薹期,应追施速效肥,追施尿素150~225 kg·hm<sup>-2</sup>,同时结合浇水,以促进薹粗壮、分枝多、现蕾早。花前及花期需追肥2~3次,以补充磷钾肥为主,也可喷施0.2%的KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>,使花朵肥大以及延长花期。地上部分停止生长,秋苗经霜冻凋萎后应施冬肥。以有机肥为主,肥量依据土壤肥力及肥料种类来确定,一般施堆厩肥30 000~37 500 kg·hm<sup>-2</sup>。

同时配合施适量磷肥,在丛间或行间距株丛10~13 cm处开穴深施,穴宽17~20 cm,深13~17 cm,施后及时覆土,防止养分损失。

萱草在定植后需浇2~3次透水。移栽当日应浇透水,隔2~3 d再浇1次。如有条件,7 d后浇第3次水,并及时覆土,而后需及时松土以保持土壤墒情,结合气候、土壤、水源等状况进行灌溉。新栽植期,维持土壤含水量70%~80%,抽薹期遇旱应及时浇水,现蕾期必须保持土壤湿润。春季返青后应及时追肥浇水,为夏季抽薹做好准备,但此时地温较低,浇水量不宜太多,否则影响生长。花蕾期必须保持土壤湿润,如干旱则宜于早晨或傍晚浇足水;北方冬季入冬前应清除枯黄的老叶和花薹,浇封冻水,抗寒性弱的品种可培土保护,以保证来年早发苗;雨水过多时,应及时排水,田间不能积水,否则易引起烂根。

### 2.4 种苗出圃及注意事项

萱草出圃时间通常在早春萌发前或秋季地上部分枯黄后。出圃销售通常结合分株,以分株的芽为单位或株丛为单位。分芽出圃的适用于3 a或3 a以上的苗子;1~2 a的种苗以株丛为单位出圃销售,均为裸根苗。起苗时间为阴天或10:00之前,16:00之后。

萱草种苗的短距离运输可将裸根苗直接包装于纸箱中,正确标识后,用普通运输车即可。长距离运输可以将裸根苗混以湿润的锯末或草炭后,先用塑料袋包装,然后将塑料袋放于纸箱中,正确标识后采用冷链运输,防止运输过程中苗芽风干或高温高湿及闷热。

## 3 病虫害防治

萱草的主要病害为叶枯病和锈病,这2种病害均以预防为主。叶枯病对萱草的茎、叶均有危害,发生严重时可使全株叶片枯死,花蕾干枯凋落,影响观赏。用50%代森锰锌500~800倍液可有效防治发病初期的叶枯病。萱草锈病是由柄锈菌属的一种真菌侵染引起的,多在病残组织中越冬。每年6~7月份发生严重。种植过密、湿度过高、土壤粘滞贫瘠、氮肥使用过多等,都易诱发锈病。除了要加强栽培管理措施,保持适当株行距,以利通风透光,避免栽植在低洼潮湿的地段,并注意少施氮肥外,还要及时清除病残植物体并集中烧掉,并通过药剂进行防治,如锈病发病初期用15%粉锈宁可湿性粉剂1 000~1 200倍液每隔10~15 d喷洒1次。

红蜘蛛和蚜虫是萱草的主要虫害,通常将三氯杀螨醇稀释1 000倍液喷洒。当蚜虫在低龄若虫高峰期时,可用50%抗蚜威可湿性粉剂2 500~

3 000倍液或 25%氯氰菊酯乳油 1 500 倍液喷雾防治,每隔 5~7 d 喷 1 次,喷药液 1 125 kg·hm<sup>-2</sup>,连喷 2~3 次。

#### 4 萱草的园林应用

萱草是我国传统的庭院花卉,在中国的栽培历史已有 3 000 多年<sup>[3]</sup>。其花色艳丽、栽培简单、春季萌发早、花期长、且耐半荫,绿叶成丛极为美观,是优秀的园林绿地花卉,多用于布置花坛、花境或隔离带等,尤其适宜做为疏林地被植物栽植。

其中,大花萱草对碱性土具有特别的耐性,是油田及滩涂地带不可多得的绿化材料。这主要是由于大花萱草覆盖地面,减少土壤水分蒸发,从而抑制土壤返盐;同时,大花萱草的根茎肥大粗壮,

其分布庞大的根系有利于促进降水与灌溉水的下渗,加速土壤脱盐过程。从而既可用于布置各式花坛、马路隔离带、疏林草坡等,亦可利用其矮生特性作地被植物。

由于萱草既可入药又有观赏价值,因而,可以结合其他植物配植适于北京地区的保健型人工植物群落,如:白皮松+银杏——早园竹+平枝栒子——萱草+早熟禾。

#### 参考文献:

- [1] 燕安. 中国的母亲花——萱草[J]. 百科知识, 2005(10):48.
- [2] Tomkins J P, Wood T C, Barnes L S, et al. Evaluation of genetic variation in the daylily (*Heemerocallis* spp.) using AFLP markers[J]. Theor Appl Genet, 2001, 102:489-496.
- [3] 金立敏. 优良的庭院花草——大花萱草[J]. 中国花卉盆景, 2008(1):4-5.

## Techniques and Landscape Applications of *Heemerocallis fulva*

ZHANG Bao-zhu<sup>1</sup>, TIAN Yun<sup>2</sup>

(1. Daxin Nursery of Beijing, Beijing 100083; 2. Soil and Water Conservation College of Beijing Forestry University/Key Laboratory of Soil and Water Conservation and Desertification Combating Ministry of Education, Beijing 100083)

**Abstract:** Combining the Beijing area of conventional cultivation and management of *Heemerocallis fulva*, through its propagation, cultivation management, and notes, pest control, and garden applications exposition, it explored the suitability of effective technological measures *Heemerocallis fulva* cultivation, management and application of methods.

**Key words:** *Heemerocallis fulva*; reproduction; planting; landscape application

(上接第 138 页)

的蛋白质、脂肪、水溶蛋白的含量,提高了品质;更重要的是,使用根瘤菌拌种虽然节数、荚数低于对照,但是百粒重、产量明显提高,2 种根瘤菌剂的增产效果都十分明显,根瘤菌 2 的产量略高于根瘤菌 1,均可以在生产上应用。

#### 参考文献:

- [1] 闫凤学. 大豆应用根瘤菌剂试验[J]. 中国农村小康科技,

2005(3):48.

- [2] 武帆,李淑敏,孟令波. 菌根真菌、根瘤菌对大豆/玉米氮素吸收作用的研究[J]. 东北农业大学学报, 2009(6):6-10.
- [3] 白朴,马建静. 植物泡囊丛枝菌根及其应用展望[J]. 生态农业研究, 2000, 8(3):23-25.
- [4] 李宝华. 种衣剂与根瘤菌对比使用试验[J]. 农业科技通讯, 2009(4):79-80.
- [5] 张小燕. 大豆 VA 菌根应用研究进展[J]. 安徽农学通报, 2006, 12(10):65-66.

## Effect of Rhizobium on the Yield and Quality of Soybean

WANG Qing-sheng

(Jiamusi Branch of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Jiamusi, Heilongjiang 154007)

**Abstract:** Taking Hefeng 55 as experimental material, the effect of rhizobium on yield and quality of soybean was explored. The result showed that after using rhizobium on soybean, the content of fat, protein and water-soluble protein were all higher than those of the CK, the two rhizobium could increase the yield 20.55% and 22.45%, respectively.

**Key words:** soybean; rhizobium; yield; quality