

# 路易斯安娜鸢尾栽培管理技术与园林应用

仇恒佳, 周玉珍, 林德明, 夏艳芬

(苏州农业职业技术学院, 江苏 苏州 215008)

**摘要:**路易斯安娜鸢尾花大、花色丰富、茎秆粗壮挺拔、水陆皆宜种植,且终年常绿、净化水质,成为长江中下游湿地绿化植物资源中极其稀少的一种水生花卉。该文在简述了路易斯安娜鸢尾在长江中下游地区的形态特征、生态习性的基础上,详细介绍了其繁育方法及其生产管理技术,并对其在园林绿化上的主要应用形式进行了探讨,旨在为路易斯安娜鸢尾在园林绿化上的应用及研究提供基本的参考资料。

**关键词:**路易斯安娜鸢尾;栽培管理;园林应用

**中图分类号:**S 682.19 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2014)05-0065-03

路易斯安娜鸢尾(*Louisiana iris*)属鸢尾科鸢尾属多年生宿根花卉,又称常绿水生鸢尾,原产于美国路易斯安娜洲,主要由六角果鸢尾(*Iris hexagona*)、高大鸢尾(*Iris giganticaerulea*)、短茎鸢尾(*Iris brevicaulis*)、暗黄鸢尾(*Iris fulva*)和内耳森鸢尾(*Iris nelsonii*)等野生种作亲本杂交而成<sup>[1]</sup>。我国在20世纪90年代开始引进,由于其花大、色彩丰富、水陆皆适宜生长、四季常绿、净化水质,是长江中下游湿地绿化植物资源中极其稀少的一种水生花卉<sup>[2]</sup>。近年来,随着路易斯安娜鸢尾在园林绿化上的逐渐应用,人们迫切需要了解并掌握其生态习性、生产技术和在园林上应用形式。因此,根据近年来示范推广经验,总结出路易斯安娜鸢尾在长江中下游生产技术和其在园林中应用的主要形式,以期对路易斯安娜鸢尾的生产发展提供参考。

## 1 形态特征

路易斯安娜鸢尾属多年生草本植物,茎秆粗壮挺拔,高度根据品种不同可达到60~120 cm。根状茎横生肉质状,长约30 cm,粗约2 cm,具有12~20个节,每个节都有长出具有吸收功能的新根;新根茎发生于开花后的植株基部,根茎先端1~3个芽秋季萌发成新株,根茎中下部芽多数为休眠芽,但具有萌发能力。叶基生密集,相互套迭,排列成2列,叶剑形,顶端渐尖,基部鞘状,厚革质,宽约2 cm,长40~110 cm,平行脉12条左右;越

冬植株叶片少于2片,开春后多数不见花序发育。开花植株有基生叶5片,花茎伸长后,长出茎生叶3片,顶芽孕花。花葶直立坚挺高出叶丛,可达60~100 cm,花瓣5个,花瓣直径16~18 cm。花单生,外花被片倒卵形,基部成狭窄的爪,中脉上无附属物;内花被片长椭圆形,花朵呈褐尾状聚伞花序,共有4~6朵。花色丰富艳丽,有大红、梅红、桃红、紫红、粉、兰、白等颜色。花后结有六棱形的蒴果,果实3室。种子在9月上中旬成熟,呈棕褐色,每个果有种子30粒左右,千粒重约250 g。

## 2 生态习性

路易斯安娜鸢尾为喜阳植物,略耐荫,耐寒、抗高温能力较弱。特别适应冷凉性气候,在-9℃的低温条件下,仍能保持翠绿<sup>[3]</sup>,填补了长江中下游地区冬季没有常绿水生植物的空白。夏季高温期间停止生长,叶片略显黄绿色,35℃以上高温进入半休眠状态。适生的土壤pH在6.5~7.2左右,碱性过重会出现叶片发黄、发育不良的现象。水陆两宜,能在旱地生长,也能在20~40 cm深的浅水中生长,但湿地生长明显比旱地生长更好,且对污水中氮、磷等污染物有较强的吸收能力<sup>[4]</sup>,可作水生植物、湿地植物或旱地花境材料。在长江流域一带,路易斯安娜鸢尾10月至翌年2月分蘖,4月份孕蕾并抽生花葶,5月份开花,花期为20 d左右。

## 3 繁育方法

路易斯安娜鸢尾可以通过播种、分生(分株、茎段育苗)、组织培养等方式繁育<sup>[5]</sup>,但其自然繁殖系数较低,组培苗生产成本较高,分生繁殖扩繁系数有限<sup>[6]</sup>。当种苗基数较大、长势较好时,采用分生繁殖可以保持优良性状、保证其特性,故在生产上一般采用分生繁殖方法。

### 3.1 分生繁殖

3.1.1 分株繁殖 在3~9月期间均可以进行,以3月

**第一作者简介:**仇恒佳(1964-),男,安徽寿县人,博士,副教授,现主要从事园艺与园林专业的教学与科研工作。E-mail:qhj010519@163.com。

**基金项目:**江苏省省级高效农业(休闲观光农业)资助项目(GXNY(2013)243);苏州农业职业技术学院结对农业园区科技服务资助项目(jd201325)。

**收稿日期:**2013-11-11

和9月份最为适宜,种苗分蘖期应尽量避免分株。分株时将粗壮根茎分成每丛带2~3芽的植株,尽可能多带根茎和根系,按25 cm×25 cm株行距种在整理好的水域,初期水位保持在10~15 cm,12月新芽发出长高后提高到15~40 cm。

3.1.2 茎段育苗 即利用地下根茎切断育苗。路易斯安娜鸢尾的根茎基部休眠芽萌发能力较差,中上部萌发力强,切断育苗时在茎段基部留5~6节切断,中上部每段保留3~4个节。育苗一般在秋季11月或早春萌芽前进行。新分生的种苗对除草剂敏感,一般慎用。

### 3.2 组织培养

取花、花蕾、花轴、叶片和块根等营养器官作为外植体,常规消毒后接种;将已杀菌消毒的外植体接种于诱导培养基上,在2 000 lx光照培养12 h,待愈伤组织形成至1~2 cm、有0.5~0.8 cm的绿色凸起块时转入分化培养基,当长至5~8 cm时转入生根培养基;当幼苗长至12~15 cm时可以在自然光照下练苗6~8 d,洗掉根部培养基,以5 cm×5 cm株距移栽到经消毒的装有混合基质的育苗容器中;当苗高20 cm左右,按照(20~25)cm×(20~25)cm株距移栽,经过8~12个月培育,成苗出圃。

### 3.3 播种

因自然结实率低,需采用人工授粉有利于提高种子产量和种子的出苗率。种子正常成熟在9月上中旬,若采用人工授粉,可采用设施栽培采种母株,避免30℃以上温度降低种子结实率,使开花期提前15~20 d,避开了苏南地区的梅雨季节,保证了结实后采到种子。收获种子的最佳时间在果实2/3纵裂时候,这样可以防止果实完全开裂部分种子掉落。种子收获即播,但用1 g/L高锰酸钾溶液处理完全成熟的种子20 min后,浸泡24 h再播能提高种子出苗率。种子播种后用塑料大棚或小拱棚保护越冬,翌年4月小苗移栽,当年秋季或翌年春季栽植,栽植距离45~60 cm,栽植深度7~8 cm为宜。

## 4 田间管理

### 4.1 肥水管理

种植前土壤要施用腐熟基肥,并通过耕翻均匀混入土壤中。种植成活后视生长情况可每月施1次300 kg/hm<sup>2</sup>氮磷钾复合肥,或每年秋季结合分株施堆肥1次。施肥时一定要注意氮磷钾肥的配合,氮肥过多会引起徒长,影响开花。

种植时应保证有合适的水位或湿润的土壤。种植后也应保持足够的水位,水面要淹没植株根丛基部,水深10 cm左右为宜。缺水将会导致植株生长矮小,进而导致花的品质下降。若夏季干旱会迫使其休眠,秋冬缺水会使植株转黄、叶片枯萎,难以保持冬季翠绿景色。

### 4.2 病虫害防治

路易斯安娜鸢尾病虫害主要有蚜虫、煤烟病和细菌

性腐烂病,但其发生率较低。蚜虫危害主要发生在干旱缺水的春季,煤烟病和细菌性腐烂病发生在夏季高温季节。为防止病虫害发生,5~6月开花后应把残枯花枝清除,秋季要及时清除植株上的老叶和病黄叶,并根据杂草生长情况适时耘田治草。

## 5 园林应用

路易斯安娜鸢尾夏季花大,色彩丰富,冬季常绿,能与其它植物很好的搭配,在立面层次上对其它植物也可起衬托和点缀的作用。常见的园林应用形式有专类园、水体绿化、地被与花境、家庭园艺等。

### 5.1 专类园中的应用

鸢尾专类园是鸢尾园林应用最常见的类型<sup>[7]</sup>。通过营造专类园可以展示路易斯安娜鸢尾品种的丰富、花色的绚烂以及株型的优美。尤其在盛花期,远观姹紫嫣红、繁华似锦;近看一朵朵鲜花如美丽的蝴蝶在叶丛轻舞,给人以强烈的视角冲击。

专类园中路易斯安娜鸢尾种植形式一般为规整式。主要通过不同花色的品种按条状间隔种植,或通过植株高矮进行配置(一般由近及远逐渐升高)。为了避免路易斯安娜鸢尾无花期景观的单调,在鸢尾植株间孤植其它水生木本植物,如水紫树(*Nyssa aquatica*)、墨西哥落羽杉(*Taxodium mucronatum*)等,或其它矮小、花型小巧迷人且花期长的植物,如姜花(*Hedychium coronarium*)、香雪兰(*Freesia refracta*)等,既保持了路易斯安娜鸢尾的主体作用,又可以丰富景观层次、强化四季效果。

### 5.2 水景中的应用

路易斯安娜鸢尾通常种植在水体边缘,根据其独特的生态习性合理种植,不仅能固岸护坡、净化水质,而且可以给水体增添灵气,强化景观的观赏性,为水景的种植设计效果增色许多。

当水面较大时,水景主要以远观为主。水景边缘的湿地种植路易斯安娜鸢尾一般采用群植的方式。路易斯安娜鸢尾体量大而连续,既能与沿岸的乔灌木组合,又能与不同的水面结合,形成湿生-挺水-浮水-沉水植物群落。如在水深处种植荷花(*Nelumbo nucifera*)、再力花(*Thalia dealbata*)等,在浅水岸边种植睡莲(*Nymphaea tetragona*)、水陆交界处栽植路易斯安娜鸢尾,上游处种植花叶芦竹(*Arundo donax*)或千屈菜(*Spiked loosestrife*)等,周边再适当点缀几大丛蒲苇(*Cortaderia selloana*)等,高低错落、相互交融,远处望去,给人以壮观的视觉感受。若路易斯安娜鸢尾与栈桥搭配分割水面时,蜿蜒曲折的栈桥两侧运用小片规则丛植,或孤植路易斯安娜鸢尾,再配置少量其它色彩与季相不同的水生植物,可以使水景别有生机、富有变化、意境悠远。

当水面较小时,水景主要以近观为主。平静的水面边缘丛植直立的路易斯安娜鸢尾,可增加水体的垂直美

感,再添加少许的水杉(*Metasequoia glyptostroboides*)、垂柳(*Salix babylonica*)和花叶水葱(*Scirpus validus* cv. *zebrinus*)、香蒲(*Typha orientalis*)等,深水处适当点植睡莲、荇菜(*Nymphoides peltatum*)、浮萍(*Lemna minor*)和野菱(*Furctus trapae*)等浮游植物,更能丰富景观层次。但应考虑水面的镜面效果,避免植物占据过多的水面,确保水景应有的美学效应。当水景由溪流、喷泉、人工瀑布等组成的动态水面时,植物配置多以挺水植物为主,且体量不宜过大、抗性较强,不影响水景的主体。如在纯净的卵石、潺潺的溪流傍,路易斯安娜鸢尾与菖蒲(*Acorus calamus*)、水葱(*Scirpus validus*)、再力花和睡莲等不同叶片大小、形态和体量的水生植物搭配,带给人们独特的水景视觉与听觉享受。

在私人花园、别墅、高档居住区、写字楼的水景营造中,路易斯安娜鸢尾自然片植于浅水区、潮湿的土壤中,或点缀于山石旁、池畔溪边,能带给人清新自然的美景。另外,路易斯安娜鸢尾也适合沟渠种植,当秋冬季节多数植物凋谢枯萎时,沟渠两边一抹清新翠绿,彰显出生命的顽强与坚韧。

### 5.3 地被与花境中的应用

路易斯安娜鸢尾为水陆两栖植物、四季常绿、植株高矮差异显著,故其在陆地上可用于地被,也可与其它植物灵活搭配组成各种形式的花境。因路易斯安娜鸢尾是阳性植物,用于地被和花境时,常种植于林缘或做前景和中景。

用于花境时,各品种植株可以采用前低后高的形式布置,避免植株互相遮蔽。如以三色堇(*Viola tricolor*)、紫花地丁(*Viola philippica*)、雏菊(*Bellis perennis*)等低矮的早春开花植株做前景,以路易斯安娜鸢尾、花菖蒲(*Iris ensata*)、射干(*Belamcanda chinensis*)等夏季开花植物为中景,以红枫(*Acer rubrum*)、梅(*Prunus mume*)、桂花(*Osmanthus fragrans*)等小乔木为背景,其间点缀茶梅(*Camellia sasanqua*)、杜鹃(*Rhododendron simsii*)、野扇花(*Sarcococca ruscifolia*)、老鸦糊

(*Callicarpa giraldii*)、大丽花(*Dahlia pinnata*)等,可以使花境春、夏、秋三季有花,四季有景<sup>[8]</sup>。在低洼的湿地地带,路易斯安娜鸢尾也可以与耐水湿的金边麦冬(*Liriope spicata* var. *variegata*)、常绿萱草(*Hemerocallis aurantiaca* Baker)、小叶扶芳藤(*Euonymus fortunei* var. *radicans*)、以及较为高大的姜华、醉鱼草(*Butterfly bush*)、彩叶杞柳(*Salix integra* 'Hakuro Nishiki')等构成湿地花境景观。

### 5.4 家庭园艺中的应用

路易斯安娜鸢尾在家庭园艺中主要采用容器种植或庭院小池塘栽种。常用的容器有盆、水缸和塑料筐3类。路易斯安娜鸢尾种植在容器底部的土层,然后保持土面以上20~30 cm的水深。

容器栽植应用起来比较灵活,可移动,能使庭院或房间有限的空间在不同的季节富于变化。如将精致的容器种植路易斯安娜鸢尾摆放在庭院水池边,以墙为背景,优美的花型、绚丽的花色与冬季的翠绿,会给庭院增添不少的情趣。但随着植株不断繁殖,容器的空间和营养将成为其生长的限定因子,这时应及时分株,并加强土肥管理,以维持良好的景观状态。

### 参考文献

- [1] 朱旭东,田松青,蔡曾煜.水生常绿杂种鸢尾新品种[J].中国花卉园艺,2007(8):47-48.
- [2] 周玉珍,成海钟,金立敏,等.影响常绿水生鸢尾组培苗移栽成活率的因素研究[J].安徽农业科学,2009,37(34):17251-17253.
- [3] 殷青,程鸿.常绿水生鸢尾的应用[J].中国花卉园艺,2010(22):29.
- [4] 王庆海,段留生,武菊英,等.北京地区人工湿地植物活力及污染物去除能力[J].应用生态学报,2008(5):19.
- [5] 蔡曾煜.水生常绿的路易斯安娜鸢尾[J].中国花卉盆景,2008(8):1-5.
- [6] 周玉珍,成海钟,陆桂梅,等.苏州地区路易斯安娜鸢尾实生苗生产的影响因素[J].北方园艺,2012(15):64-67.
- [7] 王文静,王鹏,乔卿梅.鸢尾属植物的分类及应用价值[J].安徽农业科学,2008,36(3):1001-1002,1027.
- [8] 张京.常绿水生鸢尾生态习性与园林应用研究[D].杭州:浙江农林大学,2012.

## The Application of *Louisiana iris* in Gardens and Its Cultivation Management

QIU Heng-jia, ZHOU Yu-zhen, LIN De-ming, XIA Yan-fen

(Suzhou Polytechnic Institute of Agriculture, Suzhou, Jiangsu 215008)

**Abstract:** The flowers of *Louisiana iris* are large, and rich in colors. These plants have stout erect stems, can grow in water or on land, keep green all the year, and purify water. It is becoming a kind of aquatic flowers extremely rare plant resources of wetlands in middle and lower reaches of Yangtze River. Based on the botanical and ecological characters of *Louisiana iris*, culture management and its application in gardens were introduced, in order to provide the basic reference for the application and research of *Louisiana iris* in gardens.

**Key words:** *Louisiana iris*; culture management; application in garden