

Review of Iris Ornamental Resources in Sichuan, China

Jie Lei Junjie Rong Yu Fan

Chengdu University of Technology, Chengdu, Sichuan, 610059, China

Abstract

As an important ornamental landscape, iris is widely used in landscape landscaping, which is also the inevitable trend of market demand. This paper expounds the germplasm resources, geographical distribution, plant characteristics, application and development of iris plants, which provides a theoretical basis for the development prospect of iris plants.

Keywords

iris; plant application; ornamental resources

中国四川地区鸢尾属植物观赏资源研究综述

雷界 荣俊杰 范钰

成都理工大学, 中国·四川成都 610059

摘要

鸢尾属植物作为重要的观赏性景观,目前在园林景观造景方面应用广泛,这也是市场需求的必然趋势。论文通过对鸢尾属植物的种质资源、地理分布、植物特性、应用与发展等方面进行阐述,为鸢尾属植物的发展前景提供理论依据。

关键词

鸢尾属植物; 植物应用; 观赏资源

1 引言

随着人们对环境景观美感要求的提高,景观的惊艳与震撼更加难得,而实现这种感觉的其中一种方式就是植物带给人们的自然、柔和与美艳,因此需要通过多种方式来丰富植物种类,开发具有观赏价值的品种。鸢尾属植物就是可以开发挖掘的花卉种类,它有诸多优点:种类多样,花色鲜艳;有着较强的环境适应能力;栽培方法简、成本低等。论文通过对鸢尾属植物特点的介绍为该属植物发展提供一定理论依据。

2 鸢尾属植物资源概况

2.1 种质资源概况

全世界的鸢尾科植物大约包含有 60 属, 800 多种, 在热带至温带广泛分布, 其主产区为中南美洲、亚洲、南非以及地中海等区域。1735 年林奈将德国鸢尾作为模式种, 在他的《植物属志》中首次明确建立了鸢尾属, 鸢尾属也是鸢尾科植物中植物量最多、进化相对较高的属。目前全世界有 300 余种鸢尾属植物已经确定了所属品种名称, 由于自然环境演变与社会环境变化影响, 再加上品种杂交, 品种已经多达 2 万, 并且每年还会陆续增加近一千个品种, (赵毓棠, 1980) 色彩丰富的各种鸢尾属新品种争相出现, 使其观赏价值日益提高(王信文, 2002; 齐春晖, 2003)。

另外, 野生种鸢尾在中国约有 60 种, 主要分布在除东南以外地区。鸢尾科所有属中涵盖种类最多的一个属即鸢尾属, 具有种类多样、花型奇特、花色丰富等特点, 既是理想的绿化地被, 也参与城市生态平衡的维持。随着生活质量的提高, 人们逐渐意识到绿色生态对于健康的重要性, 这使得国内外市场对鸢尾的需求量愈高, 对鸢尾的观赏和生态价值也提出了更高的要求。

2.2 研究现状

近年来, 全球开展了一系列对于鸢尾的抗逆性、生态功能、遗传育种和其品种多样性等方面的研究。结果显示, 鸢尾属植物具有一定的抗寒、抗旱与抗重金属特性, 并且鸢尾属植物品种表型性状多样性丰富, 在育种和园林应用方面都具有相当高的价值。

2.2.1 鸢尾属植物表型性状研究

王玲在种子表面微形态、发育形态学与植物分子形态系统学等层面, 对部分鸢尾品种进行研究, 结果显示黄苜蓿种内发生了很大变异, 并对部分品种的亲缘演化关系以及系统分类方法提出了建议。郭彩霞通过综合研究 38 个品种鸢尾所属品种, 发现其平均表型性状指标变异系数差异较大, 得出花器官表观性状是基于植物表型性状分类的首要考虑因素, 株型、花瓣附属物、营养器官的正常生长发育情况等为次要因素。黄苏珍通过 ISSR 分子标记法对 38 个德国

鸢尾品种的遗传多样性进行了分类研究，最终将该 38 个品种分成了 5 个类群。

薄伟将遗传多样性和亲缘演化关系作为研究方向，对 32 个鸢尾栽培种与野生种进行了研究与分析，结果显示每个鸢尾品种表观性状指标均有明显差异，而平均变异系数最大的是鸢尾叶片。谢航对中国鸢尾属品种表型性状进行分析并对鸢尾分类提出了新的见解。柯立明、杨秀莲等通过调查分析得出鸢尾属植物品种的表型性状特征，对 75 个鸢尾品种进行了评价分析。

2.2.2 鸢尾属植物积累重金属能力研究

鸢尾是一种镉富集能力较强的植物，国内外已有许多学者对不同品种鸢尾属植物的镉胁迫下的生理响应机制及积累特征进行了相关研究，系统分析研究表明鸢尾属植物品种的镉富集能力差异及自身生理特征变化有重要意义。研究发现路易斯安娜鸢尾对 100umol/l 以下的元素 Cd 元素具有相对较强的生物抗性与吸收体内富集物的能力 (ZhongSQ、ShiJc、XuJM,2013)，且吸收的 Cd 主要富集在根部。史一鸣等发现西伯利亚鸢尾对于吸收土壤重金属起到一定的作用。朱广慧等通过液体培育的方法研究了重金属镉对路易斯安娜鸢尾的生理影响机制。肖罗怡通过对比多种植物材料水浸提剂对土壤中镉淋洗效率发现，鸢尾对土壤中镉的淋洗效率大于豌豆藤、枸树和大青叶。韩玉林等研究了 6 种鸢尾的铅积累能力，发现在 4mol/L 铅浓度下，花苞蒲、喜盐鸢尾和马蔺对铅具有较高的耐性和积累能力。

3 鸢尾属植物地理分布

3.1 中国国内分布

中国地理位置上位于亚洲的东部，大部分属于北温带地区。鸢尾属植物资源在中国约有 60 种 13 变种 4 变型，涉及鸢尾属中的大部分亚属，其中大部分种属无附属物亚属，分布范围主要集中于三个地区：西南地区；西北地区；东北地区 (Zhao1982;Waddick1992)。

3.2 川内分布

川东地区主要是低山丘陵及平原，周围被山区环绕，形成盆地地形，西部为高原，在盆地和川西高原过渡区大多为高山峡谷。该地区主要植被类型为亚热带常绿阔叶林，土壤类型以黄壤和紫色土为主。四川作为西南鸢尾属植物分布中心的重点地区，有 24 种、5 变种，占全国鸢尾属植物种类的 1/4 及以上。结合《四川植物志》和《中国植物志》，以及前人对四川省内鸢尾属植物资源的调查和总结 (高宝莲, 1989)，将其划分为四大自然分布区域 (余小芳, 2009) (见图 1)。



图 1 四川鸢尾属植物分布

①川东地区。主要包括成都、眉山、乐山、宜宾、泸州、内江、南充等市，地形以平原和丘陵为主，主要分布的是鸡冠状附属物亚属。

②川南地区。主要包括凉山州，境内山区拥有较大的山形地势差，它还拥有中国罕见的典型亚热带干热河谷稀树草原景观，主要分布有尼泊尔鸢尾亚属。

③川西高原。主要包括甘孜州和阿坝州两大州，四大分布区中面积最广，典型的高原、雪山地形和大陆性高原气候、高山寒温带气候，主要分布无附属物亚属。

④川中地区。主要包括汶川、茂县、雅安、汉源等地，四分布区中面积最小，是丘陵向高原的过渡地带，地貌以低山丘陵平原高山、峡谷平原地貌分布为主，随着海拔升高分别经历亚热带、温带、寒温带和寒带气候，主要分布须毛状附属物亚属。

4 鸢尾属植物特性

4.1 形态特征

四川鸢尾属植物的形态特征 (包括营养器官和繁殖器官) 变化均较大。现将各器官特征分述如图 2 所示。

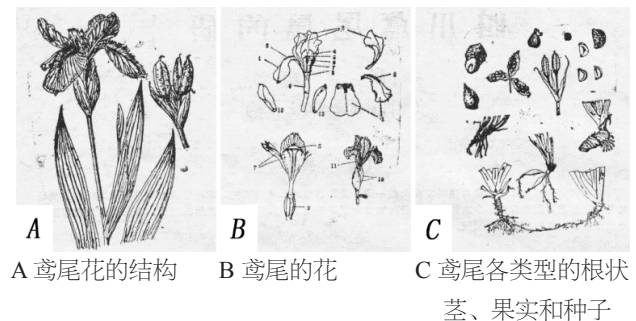


图 2 四川鸢尾形态特征图

4.2 生物学特性

鸢尾类植物具有相对较强的耐寒性，在积雪条件下仍然可以露地越冬。以其对砂质土壤的耐性要求程度作为分类划分主要依据，可大致划分为 3 类：①喜生于湿润且土壤排

水良好的砂质土壤中；②喜生于具有湿润性的土壤中；③喜生于浅水中。大多数的像鸢尾藤这类藤本植物对于生长日照时间有着较高的温度要求，且少数品种适宜在没有半荫或稍微较耐荫的阳光环境中进行生长（见表1）。

表1 四川鸢尾属植物的种类、分布、生境及主要特性

| 分类群 | 地理分布 | 生活环 | 花色 | 花径 | 花期(月) |
|--|-------------------|-------------------|------------|---------|-------|
| 高原鸢尾 <i>Iris collettii</i> Hook.f. | 会东、米易、盐边、木里等 | 向阳山坡、林缘石隙间 | 蓝色、蓝紫色 | 1.5~2.5 | 5—6 |
| 尼泊尔鸢尾 <i>Iris decora</i> Wall. | 渡口、会东、普格等 | 荒坡、岩石缝隙 | 蓝紫色、淡紫色 | 2~3 | 4—5 |
| 多斑鸢尾 <i>Iris polysticta</i> | 平武、松潘、南坪等 | 山坡草地 | 黄色 | 0.7~0.8 | 6—7 |
| 准噶尔鸢尾 <i>Iris songarica</i> | 若尔盖、红原等 | 草地、灌丛 | 蓝紫色 | 2~2.5 | 5—6 |
| 紫苞鸢尾 <i>Iris ruthenica</i> Ker Gawl. | 乡城、稻城、雅江、向阳山坡等灰岩地 | 向阳山坡、石灰岩地 | 蓝紫色 | 6 | 5—6 |
| 长柄鸢尾 <i>Iris henryi</i> Baker | 康定、泸定、九龙等 | 林缘、向阳山坡 | 蓝紫色 | 2~3 | 5—6 |
| 黄花鸢尾 <i>Iris wilsonii</i> C. H. Wright | 布拖、金阳、昭觉等 | 山坡草地林缘 | 黄色 | 5~6 | 5—6 |
| 云南鸢尾 <i>Iris forrestii</i> Dykes | 会东、会理、米易等 | 沟边、山坡草地 | 黄色 | 5~6 | 5—6 |
| 玉蝉花 <i>Iris ensata</i> Thumb. | 汶川、理县、红原等 | 山坡、草地 | 蓝紫色 | 5~6 | 6—7 |
| 马蔺 <i>Iris lactea</i> Pall. var. <i>chinensis</i> (Fisch.) Koidz. | 渡口、会东、普格等 | 荒地、路旁、山坡草地等 | 蓝紫色 | 5~6 | 5—6 |
| 金脉鸢尾 <i>Iris chrysographes</i> Dykes | 汶川、理县、红原等 | 山坡、草地 | 蓝紫色 | 5~6 | 6—7 |
| 长茅鸢尾 <i>Iris delavayi</i> Mich | 乡城、稻城、九龙等 | 水沟湿地、林缘草地 | 蓝紫色 | 8 | 6—7 |
| 西南鸢尾 <i>Iris bulleyana</i> Dykes | 西昌、会东、会理等 | 山坡草地、溪流河滩 | 蓝紫色 | 4~5 | 6—7 |
| 鸢尾 <i>Iris tectorum</i> Maxim. | 康定、泸定、天全等 | 向阳坡地、水边湿地、林缘 | 深蓝紫色 | 6~8 | 4—5 |
| 蝴蝶花 <i>Iris japonica</i> Thumb. | 康定、泸定、汶川等 | 山沟林缘、林地灌丛 | 淡蓝色 | 4~5 | 4—5 |
| 扁竹兰 <i>Iris confusa</i> Sealy | 西昌、德昌、会东等 | 沟边、疏林下 | 蓝紫色 | 5~6 | 4—5 |
| 小花鸢尾 <i>Iris speculatrix</i> Hance | 峨眉、南川药场有栽培 | 山坡草地、疏林下、沟谷湿地、林缘、 | 蓝紫色 | 4~5 | 4—5 |
| 锐果鸢尾 <i>Iris goniocarpa</i> Baker | 康定、雅江、九龙等 | 高山草地 | 蓝紫色 | 4~5 | 5—6 |
| 大锐果鸢尾 <i>Iris goniocarpa</i> var. <i>grossa</i> | 黑水 | 山坡草地、林缘、疏林 | 蓝紫色 | 7~8 | 5—6 |
| 库门鸢尾 <i>Iris kemaonensis</i> Wall. ex Royle | 康定、九龙等 | 灌丛、山坡草地 | 蓝紫色、浅紫色、白色 | 3~4 | 5—6 |
| 水仙花鸢尾 <i>Iris narcissiflora</i> Diels | 康定、泸定、石棉等 | 山坡草地、林缘、灌丛 | 黄色 | 4~5 | 4—5 |
| 卷鞘鸢尾 <i>Iris potaninii</i> Maxim. | 阿坝、若尔盖等 | 草地、灌丛 | 黄色 | 3.8~4.2 | 5—6 |

5 鸢尾属植物应用及发展前景

5.1 景观价值

目前全球鸢尾属品种有2万余种,鸢尾属植物生态资源的高度丰富性使其在城市景观建设中具有极大的景观利用价值,同时还具有生态和药用等方面的作用。

5.1.1 植物专类园

专类园是指具有特定的主题,根据植物科属、种类、生态习性、观赏价值等方面的相似性进行构景,以植物配置、研究、展示等功能为主,兼顾生产等方面作用的植物主题园。鸢尾属植物具有丰富的种质资源,可通过与本属同科植物的不同品种综合种植设计,整合组成一个鸢尾专类园,展示多样的鸢尾品种和开花时绚丽的景象。

5.1.2 岩石园

岩石园是指模拟自然界岩石及岩生植物的景观,并将岩生植物与山石作为观赏主体,人工打造的专类公园。鸢尾属中的许多品种,比如矮鸢尾、蝴蝶花等可作为岩石园植物材料,搭配水、石形成别致的庭院景观。

5.1.3 水边栽植

不同种的鸢尾属植物对土壤水分的需求实际情况会在很大程度上相差异,有的品种耐旱,有的喜湿润土壤,有的种植于水生环境中。鸢尾常应用于水景园、水面绿化及水生植物园中,如水深30-50cm,适合直接种植黄菖蒲,水深10cm以下的土壤中适合直接种植花菖蒲。在景观设计中,水生鸢尾常可与其他水生植物搭配,增加水面纵向上的美感。

5.1.4 其他场景运用

鸢尾属植物在花期、花色、生态习性等方面具有多样性,可以灵活的装饰在花坛、花境中,如花坛中可与其他花卉搭配成各种图案;艳丽的花色让鸢尾属植物常被布置于游园入口;矮生鸢尾也可应用于花境镶边、基础种植、地被植物等。

5.1.5 花艺运用

鸢尾花寓意美好,其茎叶拥有较强的植物生命力,可常年种植,任意种类的鸢尾花都可用于制作切花。鸢尾具有千变万化的不同花型,花色也丰富多彩,可与珍珠绣线菊、玫瑰等花材搭配,也可以单独成束,是插花的好素材。

5.2 生态价值

水葱、德国鸢尾、黄菖蒲等水湿生植物,可以改善水质,且易成活,能以较低成本发挥其景观作用。片式种植可以增强城市生物群落的景观层次感,成片的鸢尾属植物种植在光照充足的疏林草地斜坡上,还具有美化坡面、护坡固土、保

持水土等作用。

5.3 药用及其他价值

鸢尾属植物除作为景观材料,还具有药用价值。鸢尾花的提取物具有清热祛瘀、活血化痰等作用,还可治疗冠状动脉血管粥样硬化和慢性骨质疏松;其根茎不仅能用作吐泻剂,同时可以治疗咽喉肿毒与头昏眩晕等症状;另外,有几种鸢尾的根茎可用于提取稀有的植物香精,也可研成粉末制成上等的芳香粉。

5.4 总结与展望

鸢尾属植物一般种植在花坛、花境中,多年生的特点让其更加经济,成丛、成片或与其他种类开花植物合理搭配种植,可以得到长期良好的景观绿化效果,亦能在富营养化水体中正常生长,并表现出一定的氮磷去除效果。此外,鸢尾属植物具有良好的药用价值,且资源丰富,一般均具有抗菌、抗病毒、利湿、止血、等作用;鸢尾紫色素也是一种天然色素,食用安全可靠,无任何毒副作用。随着园林行业的发展,以及业界人士对于鸢尾属植物的持续关注,相信鸢尾属植物一定能在领域内外展现勃勃生机。

参考文献

- [1] 齐春晖.鸢尾属植物在园林中的应用[J].中国花卉园艺,2003(3):1926-1927.
- [2] 赵毓棠.中国植物志(16卷)[M].1分册.北京:科学出版社,1985.
- [3] 郭瑛,高亦珂.鸢尾属植物种子休眠原因及提高萌发率方法综述[J].种子,2006,25(2):4.
- [4] 刁晓华,高亦珂.四种鸢尾属植物种子休眠和萌发研究[J].种子,2006,25(4):41-44.
- [5] 沈云光.云南产鸢尾属植物的引种栽培和分类学研究[D].昆明:中国科学院昆明植物研究所,2004.
- [6] 徐根成.四种地被植物抗旱性和耐荫性的研究[D].北京:北京林业大学,2003.
- [7] 原海燕,郭智,张开明.两种鸢尾属花卉幼苗对镉胁迫的生理抗性研究[J].江苏农业科学,2006(5):3.
- [8] 赵燕燕.鸢尾属几种植物的抗旱性研究[D].南京:南京林业大学,2007.
- [9] 高宝蕊.四川鸢尾属的研究西南师范学院学报(自然科学版),1985(3):11-15.
- [10] 郑林.常见鸢尾属植物的栽培技术及园林应用探究[J].南方农业,2020,14(24):2.
- [11] 杨锐.鸢尾属种质资源收集筛选及抗旱性研究[J].沈阳市园林科学研究院(沈阳市环境卫生工程设计研究院),2021(11):55-59.