

# 乡土引鸟植物铁冬青 *Ilex rotunda* 在华南地区的生态景观营造初探<sup>\*</sup>

Ecological Landscape Construction of the Native Bird-attractive Plant *Ilex rotunda* in South China

文才臻 林石狮 叶自慧<sup>\*</sup>

WEN Cai-zhen, LIN Shi-shi, YE Zi-hui<sup>\*</sup>

**摘要:** 铁冬青 *Ilex rotunda* 是华南和华中地区优良红色类观果植物。据调查其能有效吸引 17 种具有生态价值的野生鸟类。结合铁冬青花期吸引传粉昆虫及果期引鸟的效果,通过孤植、列植、群植模式,将其与 25 种其他引鸟植物合理配置,进行园林景观营造、声景观构建与鸟类栖息地水景观营造。结果表明铁冬青是优良的乡土引鸟植物,在生态引鸟的同时,丰富了植物景观群落,增强了景观的空间层次,营造了支撑复杂食物链的动植物栖息地。

**关键词:** 铁冬青; 引鸟植物; 乡土植物; 生态景观

**中图分类号:** S688

**文献标志码:** A

**文章编号:** 1671-2641 (2021) 01-0027-04

**收稿日期:** 2020-06-03

**修回日期:** 2020-11-26

**Abstract:** *Ilex rotunda* is a great red ornamental fruit plant in south and central China. According to the investigation, it can effectively attract 17 species of wild birds with ecological value. Based on the effect of attracting pollinating insects in flowering period and attracting birds in fruit period, *Ilex rotunda* is rationally arranged with 25 other species of bird-attracting plant through specimen planting, linear planting, and mass planting, to construct garden landscape, sound landscape and water landscape of bird habitat. The results show that *Ilex rotunda* is an excellent native bird-attracting plant. While attracting birds ecologically, it enriches the plant landscape community, enhances the spatial hierarchy of landscape, and creates an animal and plant habitat that supports a complex food chain.

**Key words:** *Ilex rotunda*; Bird-attractive plant; Native plant; Ecological landscape

鸟类是城市生态系统的重要组成部分之一,城市生态系统的完善程度与鸟类活动的活跃度有一定相关性<sup>[1]</sup>。在城市绿地的生态环境营造中,使用可作为多种动物食源的乡土植物,增加动物的食物可选性和丰富性,可有效提升绿地生态效益。此外,在景观构建中加入自然科普教育,可有效提升城市绿地的社会效益<sup>[2]</sup>。

铁冬青 *Ilex rotunda*, 冬青科常绿乔木或灌木。叶卵形、倒卵形或椭圆形;聚伞花序或伞形状花序,单生于叶腋内;花白芳香,雌雄异株;果球形,熟时红色(图1);花期3—4月,果期8月至翌年2月<sup>[3-4]</sup>。铁冬青是优良的动物食源乡土植物,也是适应性和观赏性良好的园林树种,可用作行道树和庭荫树<sup>[5-6]</sup>。其生于海拔400~1 100 m山地的常绿阔叶林中,产于广东、广西、福建、浙江等地区。铁冬青耐阴、耐贫瘠、耐旱、耐霜冻,病虫害相对较少,在温暖湿润气候中生长良好,喜疏松肥沃、排水良好的酸性土壤<sup>[7]</sup>,易于栽培,可在较短时间内形成良好的生态景观效果。在华南与华中地区,利用优良的引鸟乡土

植物铁冬青营造城市绿地内的微栖息地,能产生良好的生态景观效果。



图1 铁冬青果实

<sup>\*</sup>项目资助:广州市科技计划(乡土树种资源在生态园林建设中应用与推广,201903010076),广东省生态环境厅专项基金。

## 1 观测地点与方法

在华南地区的广东深圳、广州、韶关及广西桂平等地，定点观察鸟类对铁冬青的取食情况。

观察方法为在铁冬青大树下进行定点观察和记录，时间约为一天，记录鸟类取食铁冬青果实的频率，按每只鸟啄食 1 次果实记为 1 次。

## 2 结果与分析

调查结果（表 1）显示，铁冬青在秋冬季的果期，鸟类取食频率高，基本可保证每 30 min 都有鸟类活动、取食的生态景观。铁冬青的主要取食鸟类包括红耳鹎 *Pycnonotus jocosus*、白头鹎 *Pycnonotus sinensis*、

领雀嘴鹀 *Spizixos semitorques*、乌鸫 *Turdus merula*、红嘴蓝鹊 *Urocissa erythrorhyncha*、黑脸噪鹛 *Garrulax perspicillatus*、太平鸟 *Bombycilla garrulus*、珠颈斑鸠 *Streptopelia chinensis*、山斑鸠 *Streptopelia orientalis*，也有黑领棕鸟 *Sturnus nigricollis*、黑尾蜡嘴雀 *Eophona migratoria*、黑头蜡嘴雀 *Eophona personata*、灰喜鹊 *Cyanopica cyana*、黑短脚鹎 *Hypsipetes leucocephalus*、白喉红臀鹎 *Pycnonotus aurigaster*、黑脸噪鹛 *Garrulax perspicillatus*、暗绿绣眼鸟 *Zosterops japonicus* 取食或来访（图 2-3），共计 17 种。铁冬青具有较长的挂果期，可以为大量鸟类过冬提供食物保障。大量的落果也为节肢动物、软体动物等无脊椎动物提供丰富食源，有利于构建完善的食物网。

## 3 铁冬青生态景观营造

### 3.1 配置方式

铁冬青为雌雄异株，需要保证一定种植数量，使花朵授粉并正常结果。在一个区域内种植 10 棵左右的规模，有利于野生生物的聚集，但在城市绿地中，大量聚集的蜜源植物易招惹蜂类<sup>[8-10]</sup>。为避免蜂类对人群的侵扰，引鸟植物只作为搭配树种，以孤植、列植、小面积群植模式进行合理种植。在达到生态引鸟效果的同时，进一步构建结构丰富的植物景观群落，加强景观的空间层次，营造能支撑复杂食物网的动植物栖息地。

#### 3.1.1 孤植

铁冬青树形优美，花量大而密集，花期有蜂、蝶采蜜；果实靓丽，盛果期吸引鸟类取食。铁冬青虽然为雌雄异株植物，亦可以灵活运用于孤植模式（图 4），作为景观中心和视觉焦点。但为使花朵授粉并正常结果，在周边区域要保证一定密度的雌株和雄株个体。另外，也可以将铁冬青搭配其他彩叶植物形成具有特色的植物景观，或搭配其他观果、挂果植物加强引鸟效果，增强植物景观的斑块连接性。

#### 3.1.2 列植

铁冬青可列植于道路、公园、居住区、河岸边等地，具有整齐韵律感的气势（图 5），易于在果期、花期聚集鸟类、蜂和蝶。其可与虾子花 *Woodfordia fruticosa*、冬红 *Holmskioldia sanguinea*、朱缨花 *Calliandra haematocephala*、狗牙花 *Tabernaemontana divaricata*、含笑花 *Michelia figo*、灰莉 *Fagraea ceilanica*、朱槿 *Hibiscus rosa-sinensis*、非洲凌霄 *Podranea ricasoliana*、山茶 *Camellia japonica*、锦绣杜鹃 *Rhododendron × pulchrum*、蓝花草 *Ruellia brittoniana*、美人蕉 *Canna indica* 等灌木或草本植物进行配置，形成良好的生态景观效果。

#### 3.1.3 群植

铁冬青的群植可与其他引鸟植物搭配，为鸟类搭建食物来源更丰

表 1 铁冬青的鸟类取食记录

| 时间及地点                          | 天气 | 温度 /℃ | 观察时间        | 鸟类取食记录 *                                        |
|--------------------------------|----|-------|-------------|-------------------------------------------------|
| 2017 年 10 月 04 日<br>深圳马峦山      | 阵雨 | 27~32 | 9:40—17:30  | +++：白头鹎、暗绿绣眼鸟<br>++：红耳鹎、黑脸噪鹛<br>+：红嘴蓝鹊          |
| 2017 年 11 月 14 日<br>深圳仙湖植物园    | 多云 | 19~25 | 9:30—17:00  | +++：白头鹎、暗绿绣眼鸟<br>++：红耳鹎<br>+：黑脸噪鹛               |
| 2018 年 10 月 25 日<br>桂平大平山自然保护区 | 阴天 | 24~29 | 10:10—15:30 | +++：白头鹎、红耳鹎<br>++：乌鸫、暗绿绣眼鸟、领雀嘴鹀、<br>+：珠颈斑鸠      |
| 2018 年 11 月 23 日<br>韶关英德石门台保护区 | 晴  | 16~22 | 8:30—16:20  | +++：白头鹎<br>++：乌鸫、红耳鹎、暗绿绣眼鸟<br>+：黑领棕鸟、珠颈斑鸠       |
| 2019 年 11 月 6 日<br>深圳马峦山       | 晴  | 20~24 | 9:10—15:30  | +++：白头鹎、红耳鹎<br>++：白喉红臀鹎、乌鸫、暗绿绣眼鸟<br>+：黑领棕鸟、黑脸噪鹛 |
| 2019 年 12 月 12 日<br>广州华南植物园    | 晴  | 13~20 | 8:40—16:30  | +++：暗绿绣眼鸟、红耳鹎、乌鸫<br>++：白头鹎<br>+：红嘴蓝鹊            |

\* 注：每小时共超过 200 次即为频繁取食，记为 +++；100~200 次为常见取食，记为 ++；少于 100 次为偶见取食，记为 +。



图 2 乌鸫在取食铁冬青果实



图 3 白喉红臀鹎在取食铁冬青果实

富、环境更舒适的栖息地(图6)。可搭配使用的其他引鸟植物有红花羊蹄甲 *Bauhinia × blakeana*、洋紫荆 *Bauhinia variegata*、木棉 *Bombax ceiba*、蒲桃 *Syzygium jambos*、刺桐 *Erythrina variegata*、红花荷 *Rhodoleia championii*、火焰树 *Spathodea campanulata*、红千层 *Callistemon rigidus*、桂花 *Osmanthus fragrans*、朱缨花、合欢 *Albizia julibrissin*、大花紫薇 *Lagerstroemia speciosa*、长隔木(希茉莉) *Hamelia patens*、虾子花、冬红、鸡冠爵床(红楼花) *Odontonema strictum* 等。

### 3.2 声景观构建

在自然环境中,铁冬青对鸭类、绣眼等有较好的吸引效果,该类鸟一般集群活动,鸣叫频繁,可提供良好的生态声景观。花期“嗡嗡”的蜂类采蜜声音也富有趣味。为维持较好的鸟类集群声景观,在引鸟植物群5~10m外设置灌木带,将游客和引鸟植物、正在取食的鸟类隔离开,避免鸟类受到惊吓打扰。

### 3.3 鸟类栖息地水景营造

从景观设计来说,人们对于水景一直保持热爱的态度,将引鸟植物景观塑造的声景观与水体设计结合,兼具成本低、生态效益好的优点,是值得推广的特色生态景观类型。水体环境、驳岸设计与鸟类栖息有着紧密联系<sup>[11]</sup>。有学者指出,维护非人类活动干扰区域与维持完整水生态系统,是提升城市鸟类生境质量的有效措施<sup>[12]</sup>。当绿地条件允许时,可以将铁冬青与水体设计结合,如在水体旁或在水中岛屿上种植铁冬青,其果实为鸟类提供食物,水体为鸟类提供取水源,两者同时也是鸟类和其他动物的栖息地。

## 4 讨论

铁冬青既是优良的引鸟植物,也是良好的蜜源植物,吸引蝶类、蜂类昆虫效果佳,同时也吸引部分捕食者,丰富了绿地里的食物链,具有可观的



图4 铁冬青的孤植模式配置示意图



图5 铁冬青的列植模式配置示意图



图6 铁冬青的群植模式配置示意图

生态价值<sup>[13]</sup>。利用其营造城市绿地生态景观与微栖息地,将静景植物与动景鸟类的活动相结合,能有效地吸引游览者的注意力,配上自然科普教育设施与活动,如科普标识牌、观鸟活动、摄影活动、科普讲解、趣味问答等,不仅给游览者提供了感官上的愉悦,还增加了游览体验的意境,体现了铁冬青在构建生态景观中的社会效益。

在景观群落结构中,城市绿地的三维结构越复杂,植物层次组合越多,面积越大,则越能吸引鸟类来取食或聚居<sup>[14]</sup>。因此,从植物种类以及植物空间结构配置方面去构建生态景观,积极引入引鸟蜜源植物到景观中,对于提升生态景观的品质和效益具有积极意义。

注:图2来自参考文献[14],图3来自参考文献[13],其余图片为作者自绘自摄。

#### 参考文献:

- [1] 冼丽锦,徐彬瑜,翁殊斐,等.广州城市园林绿地食源树种应用及其生态景观营造[J].中南林业科技大学学报,2020,40(2):142-147.
- [2] 林石狮,廖亮,何文,等.优良鸟类食源植物冬红 *Holmskioldia sanguinea* 的生态景观营造实践[J].广东园林,2017,39(1):71-75.
- [3] 中国科学院中国植物志编辑委员会.中国植物志[M].北京:科学出版社,1993.
- [4] 郑建灿,曾华浩,连书钗.优良观赏树种铁冬青播种与扦插繁育技术研究[J].福建林业,2018(6):46-48.
- [5] 黎建明,曾日院,黄彩芹.铁冬青在园林绿化中的应用[J].现代农业科技,2018(1):159+162.
- [6] 张森行,凌来太,王思荣,等.铁冬青园林应用优树标准和优树选择[J].福建林业,2016(6):45-48.
- [7] 骆必刚,曾建雄,缪建华,等.铁冬青育苗及造林技术[J].乡村科技,2019(9):77-78.
- [8] 杨君.蜜源植物在环境绿地开发中的应用[J].新农业,2013(3):39-41.
- [9] 邵平悦,李数数,王静,等.基于层次分析法的蜜源植物园林应用研究——以四川平武县为例[J].资源开发与市场,2018,34(7):972-976.
- [10] 康丹东,范俊芳.基于鸟类栖息地保护的城市场公共绿地设计[J].湖南农业大学学报(自然科学版),2010(S2):105-107.

- [11] 黄越.北京城市绿地鸟类生境规划与营造方法研究[D].北京:清华大学,2015.
- [12] 林石狮,郑小兰,刘军,等.城区小型平地公园如何吸引鸟类——以深圳荔枝公园为例[J].广东园林,2017,39(4):68-73.
- [13] 孙延军,王一钦,林石狮.珠三角区域引鸟园林花卉调查与生态景观设计建议[J].广东园林,2019,41(1):4-9.
- [14] 李晓,王婷婷,马敬民,等.城市园林引鸟设计的原则与措施[J].绿色科技,2016(3):67-68.

#### 作者简介:

文才臻/1983年生/男/湖南怀化人/硕士/广东轻工职业技术学院(广州510300)/园林设计研究高级工程师、风景园林施工高级工程师/专业方向为园林设计施工一体化

林石狮/1984年生/男/广东汕尾人/硕士/广东环境保护工程职业学院(佛山528216)/高级工程师/从事生态学研究

(\*通信作者)叶自慧/1988年生/女/湖北孝感人/硕士/深圳园林股份有限公司(深圳518000)/风景园林研究工程师/从事风景园林资源保护与利用研究/E-mail: szlyzh@163.com

## 《广东园林》杂志正式启用远程稿件处理系统

为方便广大作者投稿及专家审稿,《广东园林》杂志远程稿件处理系统 [gdylyz.gdylxh1962.com](http://gdylyz.gdylxh1962.com) 已于2021年1月1日正式启用,至2021年7月1日前实行投稿邮箱指引+投稿系统双轨制,之后将终止邮箱受理稿件。

感谢您的支持和帮助!如有问题和建议,请及时向本编辑部垂询反馈(1146724404@qq.com、020-36377332)。

《广东园林》编辑部