

# 廊坊市草坪褐斑病无公害防治技术

孙爱芹<sup>1</sup>, 武建国<sup>1</sup>, 王艳华<sup>1</sup>, 元文革<sup>2</sup>

(1. 廊坊职业技术学院, 河北 廊坊 065001; 2. 廊坊市农林科学院 农科所, 河北 廊坊 065000)

中图分类号: S 688.4 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2012)08-0080-02

草坪在城市园林绿化、美化、净化中起着重要的作用, 但由于草坪在管理中的高肥、高水现象加重了草坪病害的发生与危害。根据廊坊市的生态条件, 对其及周边地区范围内的部分草坪进行了病害调查和防治试验, 以期找出一条适合该市以及北方地区的高效无公害防治措施。

## 1 材料与方法

于 2006 年 9 月至 2010 年 9 月采用普查、定期调查和系统调查相结合的方法(学生分组调查和实施, 每组有一名指导教师), 对东方大学城和廊坊市农林科学院在天津、北京地区所属基地的各种类型的草坪进行调查。选用抗病性较强的草地早熟禾、高羊茅、黑麦草等品种组合, 从中选取“午夜”：“猎狗 5 号”：“萨卡尼”=4:3:3、“午夜”：“猎狗 5 号”：“萨卡尼”=6:2:2、“午夜”：“猎狗 5 号”：“萨卡尼”=5:3:2 组合进行调查。

## 2 结果与分析

根据其发生规律进行以环保为主的综合防治体系。

### 2.1 褐斑病的发生原因及危害

廊坊市大多数草坪均遭受褐斑病的危害, 主要是由于灌溉多采用喷灌方式, 因此草坪叶片积水时间长, 导致褐斑病发生严重。褐斑病在廊坊地区于 6~10 月发生, 发生程度为 3 级(表 1)。

表 1 褐斑病发病情况汇总  
(各项指标均为占调查样点的百分数)

病害名称	发病时间/月	感病叶片/%	发病率/%	发病程度/级
褐斑病	6~10	31.2	36.6	3

注: 发病率(%)=(感病株数/调查总株数)×100。发病程度分级: 1 级为不发病, 2 级为 25% 以下叶片感病, 3 级为 25%~50% 叶片感病, 4 级为 50%~70% 叶片感病, 5 级为 70% 以上叶片感病[3]。

### 2.2 无公害防治技术

2.2.1 利用抗病品种 试验表明, “午夜”：“猎狗 5 号”：“萨卡尼”=5:3:2 为最佳组合, 抗病性强, 持绿期长,

且景观效果好(黑麦草、高羊茅出苗快, 作先锋草种; 而主草种早熟禾喜阴, 混合栽种有利于利用光能和地力, 还可以减少草害, 使生长健壮, 但其比例不要超过主草种)。

2.2.2 栽培技术防治 施肥: N、P、K 3 种肥料进行了 4 个处理, 在试验区划出 12 块草坪, 每块草坪面积为 10 m<sup>2</sup>, 3 次重复, 各处理随机排列, 各处理施肥时间、施肥量与发病率对照见表 2。由表 2 可知, 处理 1 和处理 2 的草坪长势好, 发病率较低, 其中处理 2 发病率最低, 而处理 4 发病率最高, 说明大量施用速效 N 肥可加重草坪的病害, 氮磷钾混合施用病害减轻。氮肥适量, 多施用磷钾肥, 防病抗病效果最好。只有处理 2 于 10 月下旬施肥, 可以促进春季早返青, 促进草坪生长健壮, 减少病虫害的发生, 持绿期长。因此, 在草坪的实际管理中, 秋季和春季为施肥的关键时期。如果条件有限, 一年只能施肥 1 次, 最好在秋季。浇水: 在早晨进行灌溉。此时没有太阳辐射, 灌溉水蒸发损失少; 还可减少叶片表面湿润的时间, 减少发病率。浇水次数本着“少量多次、浇深浇透”灌溉的措施, 不论采用哪种灌溉方式, 草坪需要水则浇, 一般以草坪萎蔫症状来确定是否浇水(草坪缺水表现为: 细胞失去张力, 气孔关闭, 叶片表现为发亮发紫的萎蔫症状)。浇水次数过于频繁, 草坪生长过剩、徒长, 坪间通风透光差, 坪内湿度大, 加重病害的侵染机会。修剪: 褐斑病是土壤带菌的病害, 如果修剪太低, 伤口离地面较近, 易感染病菌, 而且坪内蒸腾加强; 如果修剪太高, 修剪次数会增加, 修剪伤口又会增加病菌的侵染机会, 所以, 修剪一定要适度[2]。适度修剪能控制草坪徒长, 促进草坪健壮, 使坪间通风透光好, 抑制病菌的萌发, 从而减少病害的发生。适宜的修剪高度见表 3。修剪一般在 3~11 月进行, 一般待露水干后, 最好是晴天进行, 可促进伤口愈合, 但应避开阳光直射的中午, 并对修剪刀片进行消毒; 在每次修剪前 1 d 不浇水, 修剪后隔 3 h 浇水, 以减少病菌侵入; 每次修剪后, 把剪掉的草彻底清理出坪外, 集中处理; 每次修剪后, 还要配合喷施 75% 百菌清 500~800 倍液等一些低毒、广谱保护性杀菌剂防病。试验表明, 表 3 中各类型草坪的修剪留茬高度为当地较合理的高度, 发病率较低, 比其它高度一年减少浇水 2 次, 减少用药 1~2 次。

第一作者简介: 孙爱芹(1965-), 女, 河北廊坊人, 本科, 副教授, 现主要从事园林植保和环境生态学的教学和科研工作。E-mail: swuzhe@163.com。

收稿日期: 2012-01-29

## 珍稀濒危植物路南海菜花的生物学特性及保护研究

翟书华, 郭 庆, 樊传章, 侯思名

(昆明学院 生命科学与技术系, 云南 昆明 650031)

**摘 要:**介绍了路南海菜花的生长环境、生态学特征、生物学特征和资源价值,并对这一珍稀物种更加合理地保护提出了建议。

**关键词:**路南海菜花;生物学特性;珍稀濒危;保护

**中图分类号:**S 682.32 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2012)08-0081-03

路南海菜花(*Ottelia acuminata* var. *lunanensis*)为水鳖科(Hydrocharitaceae)海菜花属(*Ottelia*)多年生淡水沉水植物,特产于中国云南石林的小型湖泊中,被列为国

**第一作者简介:**翟书华(1963-),男,云南富源人,本科,教授,现主要从事资源植物学和生理生态研究工作。E-mail:zhai.shuhua@yahoo.com.cn。

**基金项目:**云南省应用基础研究基金资助项目(2010ZC165);昆明学院创新资助项目。

**收稿日期:**2012-01-04

家三级保护植物。由于人为频繁干扰和环境变化急剧,导致种群数量和植株量骤减,分布范围急剧缩小,处于濒危状态。1998年以来课题组不断关注和调查,结果是路南海菜花植株数量仅在长湖中屈指可数,2008年之前在石林地区圆湖、月湖等小型湖泊占优势种群的海菜花如今已荡然无存,其它小型湖泊、沟河、池塘、水库等水体中随着干旱天数的不断增加和人为干扰加剧也已无踪迹,该物种的保护形势愈显严峻。该调查研究旨在为科学合理地保护和拯救珍稀濒危植物海菜花提供了理论依据和指导帮助。

表2 不同处理的施肥时间、施肥量与褐斑病发病率的关系

处 理	施肥时间/月				每次施肥量 (N-P-K)/ $\times 15 \text{ g} \cdot \text{m}^{-2}$	褐斑病发病率 /%
	4	5	6	7		
1		+		+	12-7.5-5	19.4
2	+	+		+	6-3.7-2.5	12.5
3	+	+	+	+	4-2.5-1.8	26.7
4		+	+	+	8-0-0	34.1

注:表中“+”表示施肥。

表3 各类草坪适宜修剪高度及技术说明<sup>[1]</sup>

草坪种类	修剪高度(留茬)/cm			技术说明
	春季	夏季	晚秋(11月)	
优质草坪	3	5	8~10	修剪后,草量减少,蒸腾量减少耗水下降,修剪后不浇水 采用“先促后控”即春季留茬稍稍高些,促进草坪光合作用和根系生长,使草坪健壮。耗水量大,剪后需及时补充水分,保证其健壮生长 春夏留茬稍高,可促进草坪生长,防止地面裸露,减少蒸腾
中等草坪	4~5	5~6	10	
劣质草坪	>5	7~8	10	

注:草坪的质量分级,根据廊坊市园林局的标准划分:草坪密度均匀,色泽一致(墨绿色),生长高度整齐,不含杂草为优质草坪;草坪密度不均匀,有裸地,高度不一,含有杂草为劣质草坪;介于二者之间为中等草坪。

2.2.3 化学药剂防治 土壤消毒:播种时用土壤消毒散  $6 \text{ g}/\text{m}^2$ ,均匀撒施于床面上,混土 10 cm 左右,药与土混合均匀后再播种,可以降低发病率 70%。药剂拌种:播种前用 25%三唑酮可湿性粉剂、40%五氯硝基苯粉剂等杀菌剂拌种,用量为种子重量的 0.2%~0.3%。拌过药

的种子要阴干后才可播种。修剪后喷药:各类型草坪修剪后,进行喷药防病,常用药剂:75%百菌清 800 倍液,50%多菌灵 1 000~1 500 倍液,70%大生 M-45 1 000 倍液等,几种药剂交互使用。发病期喷药:春季及早喷洒 12.5%的烯唑醇超微可湿性粉剂 2 500 倍液;50%灭霉灵 500~800 倍液等。在病害发生期采用抗生素与内吸剂杀菌剂等混合用药:井冈霉素与多菌灵、甲霜灵、世高、甲基托布津、杀毒矾等混合,防治效果好,保证了草坪健壮生长。

### 3 结论

通过 2 a 的防治试验,找出了适合北方地区的草坪综合防治方法:以预防为主,加强草坪的肥水管理,合理施用氮肥,增施磷钾肥;根据草坪的生长状况适度修剪,减少修剪伤口;合理使用农药,达到既控制病害又减少污染,促进草坪健壮生长,创造良好的景观效果。

### 参考文献

- [1] 孙晓刚. 草坪建植与养护[M]. 北京:中国农业出版社,2002.
- [2] 赵美琦,孙彦,张青文. 草坪养护技术[M]. 北京:中国林业出版社,2001.
- [3] 张社中. 园林植物病虫害防治[M]. 北京:高等教育出版社,2005.

(注:该试验是学生栽培、病理小组的教学试验实习内容之一。)