

昆明地区八个爱尔兰草坪草种的引种筛选

赵明方¹, 黄鹤平¹, 詹瑞娟¹, 李志兵¹, 张丽芳²

(1. 昆明学院 农学院/云南省高校都市型现代农业工程技术中心, 云南 昆明 650214; 2. 云南省农业科学院 花卉研究所, 云南 昆明 650205)

摘要:为选择出更多适应昆明地区条件的优良草坪草品种, 以 8 个爱尔兰草坪草种为材料, 对其生长习性和适应性进行连续 5 个月的观察引种试验。结果表明: 8 个品种均能正常生长发育, 冬春季能保持常绿。草地早熟禾、紫羊茅、剪股颖、组合草种和细匍匐紫羊茅的综合观赏性状最好, 具有较强的适应性和抗逆性, 适合在昆明地区生态条件下作进一步试验栽培筛选。

关键词:爱尔兰草坪草; 昆明; 引种筛选; 生长性状

中图分类号: S688.4

文献标识码: A

文章编号: 1002-2767(2014)11-0099-03

20 世纪 80 年代以来, 以美国和丹麦等国家品种为主的进口草坪草种在国内建坪量迅速增加, 使我国城市园林绿化面积大大增加。目前自国外引入我国的品种已达数百种^[1], 但市场上引自爱尔兰的新优品种很少见。另外, 优良草坪草的引进推动了中国草坪的发展, 但各地在引种栽培过程中, 由于不了解草种在当地的生长适应性, 造成许多新引入的品种逐年退化, 极大影响了园林景观效果^[2]。因此增加新品草种来源地, 深入了解该国家草坪草新品种在昆明地区的生长适应性对于建坪和管理具有十分重要的意义。

为了增加昆明地区进口优质草坪草种的种类, 选择出更多适应昆明地区条件的优良品种。2012~2013 年冬春两季利用中国-爱尔兰合作项目率先引进了匍匐紫羊茅(*Festuca rubra* Litoralis)等 8 个草坪草种(包含 1 个品种组合), 在昆明学院农学院校内花卉教学实训基地进行试验性栽培, 并取得了一定进展。

1 材料与方法

1.1 试验地概况

试验于 2012 年 11 月上旬在昆明学院农学院露天实践园进行。昆明位于 N24°23'~26°22', E102°10'~103°40', 属北纬低纬度亚热带-高原山地季风气候, 冬暖夏凉, 四季如春, 日照长、霜期

短, 年平均气温 15℃, 年最高气温 31.2℃, 最低-7.8℃, 年均日照 2 200 h 左右, 无霜期 240 d 以上, 年降水量 1 035 mm^[3]。

1.2 材料

供试材料为从爱尔兰引进的 8 个(包含一个组合品种)草坪草种 A01: 细匍匐紫羊茅; 组合草种 A02: 30% 鳄鱼的矮草; 20% 礼仪黑麦草; 45% 匍匐紫羊茅; 5% 格林菲尔德紫羊茅; 草种 A03: 多年生黑麦草; 草种 A04: 强匍匐紫羊茅; 草种 A05: 草地早熟禾; 草种 A06: 剪股颖; 草种 A07: 紫羊茅; 草种 A08: 草甸羊茅。

1.3 方法

采用盆栽试验, 随机区组排列, 每个品种 2 次重复, 准备 16 个装土深度 32 cm 的长条形塑料花盆, 基质由红壤土、腐叶土和珍珠岩按体积比 2.0:1.0:0.3 比例配制, 浇透水后在土壤表面撒上一层细沙。每盆每个品种播种 8 g。播种时将种子与细蛭石混合均匀, 将种子均匀撒播在盆器中, 播种完后用喷雾器把基质喷湿润。播完后在花盆上盖上一层塑料薄膜。播种后每天用喷雾器浇 2 次水, 后期当植株长到 4 cm 左右时见干见湿浇水, 用花无缺复合肥稀释 800 倍施肥, 每浇 3 次清水后施 1 次肥。当草坪草长到 8~10 cm 时, 进行修剪, 按 1/3 高度原则进行修剪^[4]。

从其综合观赏性和适应性、抗性、草坪草的生长状况等方面进行筛选。通过植物学特性观测记录出苗日期、绿期、绿度、病虫害、抗寒性、抗旱性、分蘖能力及成坪速度等指标^[5]。

2 结果与分析

2.1 8 个草坪草品种间生长物候期比较分析

由表 1 中可看出, 出苗最早的品种是多年生

收稿日期: 2014-03-04

基金项目: 云南省教育科学规划专项课题资助项目(ZX12205)

第一作者简介: 赵明方(1972-), 男, 云南省昆明市人, 学士, 讲师, 园林高级工程师, 从事观赏植物引种栽培与园林应用教学研究。E-mail: zlfangyn@sina.com。

黑麦草,播种 6 d 即出苗;出苗最迟的品种是草地早熟禾,播种 12 d 出苗。8 个处理的草种都出苗整齐,出苗率目测均达到 100%。8 个品种的叶宽幅度均不大,平均在 0.2 cm 左右,最宽的是草甸羊茅,叶宽为 0.4 cm。组合草种和多年生黑麦草分蘖最早,草甸羊茅分蘖最慢。进入快速生长期最早的品种是强匍匐紫羊茅,在 1 月份进入快速生长期的品种有细匍匐紫羊茅、多年生黑麦草和翦股

颖,草地早熟禾、紫羊茅、草甸羊茅和组合草种在 2 月份进入快速生长期。组合草种、多年生黑麦草、翦股颖和草甸羊茅成坪速度最快,成坪速度较慢的是草地早熟禾和紫羊茅,成坪速度较快的是强匍匐紫羊茅和细匍匐紫羊茅。最先达到修剪水平的是翦股颖,其次是多年生黑麦草和强匍匐紫羊茅,最后到达修剪水平的是组合草种。

表 1 各品种物候期观测

Table 1 Observation on phenophase of different varieties of turfgrass

| 物候期/月-日 Phenophase | | | | | | | |
|--------------------|-----------------|--------------|------------------|-------------------|--------------------------|-----------------------------|------------------------|
| 编号 No. | 品种 Varieties | 播期 Sowing | 出苗期 Emergence | 分蘖始期 Tillering | 速长期 Rapid- growing | 成坪期 Turf mature stage | 初剪期 Early mowing |
| A01 | 细匍匐紫羊茅 | 11-27 | 12-06 | 01-01 | 01-22 | 01-16 | 03-23 |
| A02 | 组合草种 | 11-27 | 12-06 | 12-24 | 02-06 | 12-18 | 07-02 |
| A03 | 多年生黑麦草 | 11-27 | 12-03 | 12-24 | 01-30 | 12-18 | 02-19 |
| A04 | 强匍匐紫羊茅 | 11-27 | 12-06 | 12-27 | 12-12 | 01-24 | 02-19 |
| A05 | 草地早熟禾 | 11-27 | 12-09 | 01-16 | 02-13 | 02-19 | 03-23 |
| A06 | 翦股颖 | 11-27 | 12-04 | 01-16 | 01-16 | 12-18 | 01-30 |
| A07 | 紫羊茅 | 11-27 | 12-04 | 01-01 | 02-15 | 02-06 | 03-23 |
| A08 | 草甸羊茅 | 11-27 | 12-04 | 01-21 | 02-13 | 12-18 | 03-23 |

2.2 8 个草坪草品种间生态适应性比较

从表 2 可看出,成坪速度最快的是翦股颖、多年生黑麦草、草甸羊茅和组合草种,其次是细匍匐紫羊茅、强匍匐紫羊茅,成坪最慢的是草地早熟禾、紫羊茅。供试草种的抗寒性均较好,翦股颖 1

月份出现轻度枯斑病,2 月 20 日草地早熟禾出现轻度白粉病。细匍匐紫羊茅和紫羊茅的分蘖能力较好,翦股颖的分蘖能力最差。综合表现最好的品种是紫羊茅和组合草种。

表 2 草坪草品种生态适应性观察

Table 2 Observation on ecological adaptability of different varieties of turfgrass

| 编号 No. | 品种 Varieties | 成坪速度 Turf speed | 抗寒性 Cold resistance | 病虫害抗性 Disease and pest resistance | 绿度 Green degree | 分蘖数/丛 Tiller number |
|-----------|-----------------|--------------------|------------------------|---|--------------------|------------------------|
| A01 | 细匍匐紫羊茅 | 中等 | 强 | 优 | 3 | 7 |
| A02 | 组合草种 | 快 | 强 | 优 | 5 | 5 |
| A03 | 多年生黑麦草 | 快 | 一般 | 优 | 3 | 4 |
| A04 | 强匍匐紫羊茅 | 中等 | 强 | 优 | 5 | 5 |
| A05 | 草地早熟禾 | 慢 | 强 | 差 | 4 | 4 |
| A06 | 翦股颖 | 快 | 强 | 中 | 1 | 1 |
| A07 | 紫羊茅 | 慢 | 强 | 优 | 5 | 7 |
| A018 | 草甸羊茅 | 快 | 强 | 优 | 2 | 3 |

2.3 8个草坪草品种冬季生长状况比较

由图1可知,除翦股颖外,其它草种均在2012年12月19日起陆续进入缓慢生长阶段。翦股颖生长速度较快,在1月16日进入快速生长期,最先达到了修剪水平,1月30日进行了第1次修剪,2月13日进行了第2次修剪,在这个时期翦股颖生长最旺盛,但不耐践踏,叶片柔软。多年生黑麦草和紫羊茅在1月16日进入了快速生长期,生长较平稳,没有太大的起伏,细匍匐紫羊茅和强匍匐紫羊茅在1月16日开始进入快速生长,组合草种在1月30日开始进入快速生长,而草甸羊茅、草地早熟禾在2月6日气温上升后开始进入了快速生长。

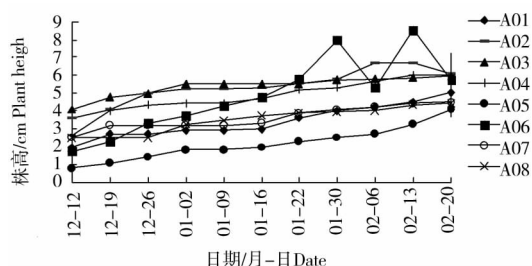


图1 草坪草生长情况

Fig. 1 Growth condition of turfgrass

2.4 8个草坪草品种冬季抗寒力比较

2012年12月31日,昆明地区极端低温 $-2.3\sim-7.0^{\circ}\text{C}$,8个草坪草种均没有出现受冻现象,生长状况良好,适应能力强。12月19日气温为 0°C 时,各冷季型草坪草均停止生长。当气温为 -1°C 时,多年生黑麦草草尖开始出现枯黄,进入了休眠期。2013年1月30日,翦股颖生长迅

速,并最先进行了首次修剪,其它品种仍生长缓慢。

3 结论

该试验结果表明,供试各品种均能正常生长发育,出苗最早的品种是多年生黑麦草,出苗最迟的品种是草地早熟禾,最先达到修剪水平的是翦股颖。组合草种、多年生黑麦草、翦股颖和草甸羊茅4个处理成坪速度最快,成坪速度最慢的是草地早熟禾。除翦股颖外,其它草种均在冬至前后出现了停止生长的现象,翦股颖的生长速度较快,在1月16日早春时进入快速生长期,最先达到了修剪水平。多年生黑麦草、紫羊茅、翦股颖、组合草种和细匍匐紫羊茅的综合观赏性状最好,具有较强的适应性和抗逆性等特点,适合在昆明地区生态条件下作进一步试验栽培筛选。草地早熟禾后期出现了轻微的白粉病,其它品种均没有出现病害。8个草种在昆明地区的抗寒力较强,基本无低温冻害症状。各品种冬春季能保持常绿,可继续养护观察其在昆明地区春夏季生长越冬表现情况。

参考文献:

- [1] 胥晓刚,张新全,吴彦奇,等.我国草坪草引种选育若干问题的探讨[J].中国草地,1999(1):57-61.
- [2] 邓菊芬,代聪丽.昆明地区草坪草栽培适应性研究初报[J].草业科学,1997(5):55-57.
- [3] 田伯红,张立新.介绍6种冷季型草坪草种[J].科技致富向导,2001(4):30.
- [4] 胡中华,刘师汉.草坪地被植物[M].北京:中国林业出版社,1995:3-12.
- [5] 杜彦强,孟燕.冷季型草坪的春季管理技术[J].现代园艺,2011(4):25-27.

Screening of Eight Turf Grasses in Kunming Introduced from Ireland

ZHAO Ming-fang¹, HUANG He-ping¹, ZHAN Rui-juan¹, LI Zhi-bing¹, ZHANG Li-fang²

(1. College of Agricultural, Kunming University/Modern Agricultural Engineering Research Center of Metropolitan Type, Kunming, Yunnan 650214; 2. Flower Research Institute, Yunnan Academy of Agricultural Sciences, Kunming, Yunnan 650205)

Abstract: In order to screen more turf grass varieties adapted to ecological environment in Kunming, taking eight turf grasses as test materials which were introduced from Ireland, the growth habit and adaptability for Kunming were observed for five consecutive months. The results showed that eight varieties grow well and kept green in winter and spring. The ornamental characters of *Poa pretensis*, *Festuca rubra* L., *Agrostis capillaries*, *Festuca rubra* Litoralis and combination of grass seed were the best, and they had strong adaptability and resistance, which were suitable for further screening test cultivation under the ecological conditions in Kunming.

Key words: Irish turf grass; Kunming; introduction screening; growth trait