

匍匐剪股颖粤选系列草坪蒸散率研究

陈平¹, 解新明², 吴少锋¹, 蓝祖庆^{1,3}

(1 仲恺农业技术学院 农业与园林学院, 广东 广州 510225; 2 华南农业大学 农学院, 广东 广州 510642;

3 甘肃农业大学 草业学院, 甘肃 兰州 730070)

摘要:对匍匐剪股颖品种 Penncross、粤选1号和新品系粤选2号、粤选3号的果岭及绿地草坪蒸散量的研究表明, 广州地区5月中旬匍匐剪股颖果岭草坪蒸散量低于绿地草坪, 且粤选1号 < Penncross < 粤选3号 < 粤选2号, 其果岭草坪蒸散率分别为 3.10 ~ 3.39、3.62 ~ 3.86、4.02 ~ 4.46、4.18 ~ 4.66 mm/d, 绿地草坪蒸散率分别为 4.04 ~ 4.23、4.26 ~ 4.52、4.50 ~ 4.92、5.08 ~ 5.58 mm/d。按 Beard 草坪蒸腾量划分, 4种品种的草坪日蒸散量均属中偏低以下水平。

关键词:匍匐剪股颖; 草坪; 蒸散量

中图分类号:S688.4

文献标识码:A

文章编号:1001-411X(2007)04-0120-02

Evapotranspiration Rates of *Agrostis stolonifera* Turf-Type Grass Yuexuan Strain

CHEN Ping¹, XIE Xin-ming², WU Shao-feng¹, LAN Zu-qing^{1,3}

(1 College of Agriculture and Gardening, Zhongkai University of Agriculture and Technology, Guangzhou 510225, China;

2 College of Agriculture, South China Agric. Univ., Guangzhou 510642, China;

3 College of Grassland, Gansu Agriculture University, Lanzhou 730070, China)

Abstract: The evapotranspiration rates of *Agrostis stolonifera* among cultivars Penncross, Yuexuan No. 1 as well as new strains Yuexuan No. 2 and Yuexuan No. 3 for golf green and amenity were studied. The results showed that evapotranspiration rates for golf green were lower than those of amenity in May in Guangzhou area, and the rank evapotranspiration rates of *Agrostis stolonifera* cultivars were Yuexuan No. 1 < Penncross < Yuexuan No. 3 < Yuexuan No. 2, the evapotranspiration rates for golf green were 3.10 ~ 3.39, 3.62 ~ 3.86, 4.02 ~ 4.46, 4.18 ~ 4.66 mm/d, respectively; and those for amenity 4.04 ~ 4.23, 4.26 ~ 4.52, 4.50 ~ 4.92, 5.08 ~ 5.58 mm/d. According to Beard's evapotranspiration classification, the evapotranspiration rates for golf green of Penncross and Yuexuan No. 1 were very low, and those for amenity, low. The evapotranspiration rates of Yuexuan No. 2 for golf green were low, and those for amenity, medium-low. The evapotranspiration rates of Yuexuan No. 3 for golf green and amenity were low.

Key words: *Agrostis stolonifera*; turf; evapotranspiration rate

匍匐剪股颖 *Agrostis stolonifera* L. 为禾本科剪股颖属多年生草本植物。近年来, 通过系统选育, 已培育了多个匍匐剪股颖新品系^[1-4]。这些匍匐剪股颖的品种和品系可广泛用于高尔夫球场果岭和园林绿化草坪, 坪用性状优秀, 特别是在华南地区能耐夏季高温高湿, 丰富了华南地区草坪草品种。自20世纪

中叶以来, 以节水为目的的草坪蒸散研究越来越受到人们的重视。草坪蒸散率在不同的草种间存在不同程度的差异。暖季型草坪草和冷季型草坪草相比普遍具有较低的草坪蒸散率^[5]。本文研究了粤选系列匍匐剪股颖在华南地区初夏草坪蒸散量, 为进一步选育和推广提供一定的理论依据。

收稿日期: 2005-11-08

作者简介: 陈平 (1968—), 男, 副教授, 硕士, E-mail: turfchen@163.com

基金项目: 广东省科技攻关项目 (2005B20901018); 广州市科技攻关重点项目 (2005Z2-E0201); 广东省良种培育与引进项目 (粤财农[2004]295号)

1 材料与方法

用匍匐剪股颖 *Agrostis stolonifera* L. 品种粤选1号、新品系粤选2号、粤选3号和原品种 Pennncross 建植果岭草坪和绿地草坪。果岭草坪于2003年12月建成,坪床为压实的15 cm细沙,再铺以5 cm的混合土壤[$m(\text{泥炭土}):m(\text{沙})=1:5$]。绿地草坪于2004年12月建成,坪床为红沙壤土。留茬高度果岭草坪为6 mm,绿地草坪6 cm。试验于2005年5月13日和2005年5月15日8:00—18:00进行(晴天,气温24~31℃)。用面积为91.6 cm²的洞杯取样器分别在果岭、绿地草坪中取样,草柱高10 cm,套塑料薄膜袋,加水125 mL,安放回草坪原处,保持袋口敞开。各处理重复3次。试验期间每2 h称质量1次,草坪蒸散量以单位时间散失水量(mm)表示。

2 结果与分析

2.1 匍匐剪股颖粤选系果岭草坪蒸散量

广州地区5月中旬,匍匐剪股颖品种(品系)的果岭草坪单位时间蒸散高峰出现在不同时间,匍匐剪股颖品种 Pennncross 蒸散高峰出现在12:00—14:00,匍匐剪股颖品种粤选1号、粤选2号和粤选3号新品系均在14:00—16:00(图1)。5月13日,果岭草坪蒸散量:Pennncross、粤选1号、粤选2号、粤选3号分别为3.86、3.39、4.66和4.46 mm;5月15日则分别为3.62、3.10、4.18和4.02 mm。果岭草坪蒸散量由高到低为粤选2号>粤选3号>Pennncross>粤选1号($P<0.05$)。

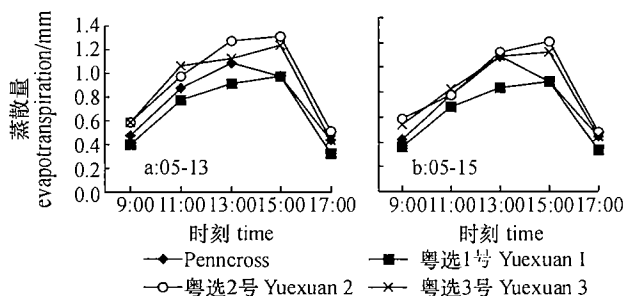


图1 匍匐剪股颖粤选系果岭草坪蒸散量

Fig. 1 The evapotranspiration of *Agrostis stolonifera* cultivars and new strains for golf green

2.2 匍匐剪股颖粤选系绿地草坪蒸散量

广州地区5月中旬,自然生长的匍匐剪股颖品种 Pennncross、粤选1号及新品系粤选2号、粤选3号的草坪单位时间蒸散高峰均出现在12:00—14:00(图2)。5月13日,草坪蒸散量:Pennncross、粤选1号、粤选2号、粤选3号分别为4.52、4.23、5.58和4.92 mm;5月15日则分别为4.26、4.04、5.08和4.50 mm。绿地草坪蒸散量由高到低为粤选2号>

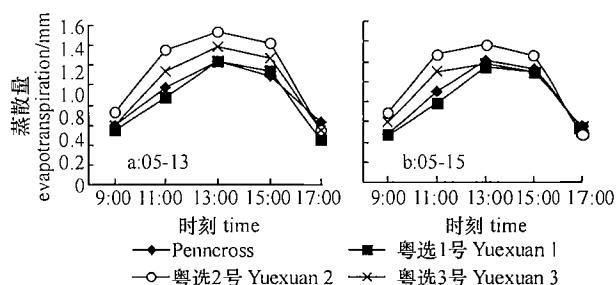


图2 匍匐剪股颖粤选系绿地草坪蒸散量

Fig. 2 The evapotranspiration of *Agrostis stolonifera* cultivars and new strains for amenity

粤选3号>Pennncross>粤选1号($P<0.05$)。

3 小结

匍匐剪股颖 Pennncross 和粤选系建植的果岭及绿地草坪,在广州地区5月中旬蒸散量存在明显差异,蒸散量匍匐剪股颖粤选1号<Pennncross<粤选3号<粤选2号,并且,果岭草坪蒸散量低于绿地草坪。匍匐剪股颖 Pennncross 和粤选系绿地草坪蒸散高峰在12:00—14:00,而果岭草坪蒸散高峰出现的时间有差异, Pennncross 在12:00—14:00,粤选1号在14:00—16:00,粤选2号和粤选3号新品系在14:00—16:00。

Beard 将草坪日蒸散量分7类^[6]。据此,匍匐剪股颖品种 Pennncross、粤选1号果岭草坪日蒸散量为非常低水平,而其绿地草坪日蒸散量为低水平;粤选2号果岭草坪日蒸散量为低水平,而其绿地草坪则为中偏低水平;粤选3号果岭和绿地草坪日蒸散量均为低水平。在草坪草中选择低耗水草种对草坪节水具有相当大的潜力,在今后匍匐剪股颖品种选育中应予以关注。

参考文献:

- [1] 赵炳祥,陈佐忠,胡林,等. 草坪蒸散研究进展[J]. 生态学报,2003,23(1):148-157.
- [2] 陈平,吴秀峰,覃广泉. 匍匐剪股颖粤选1号品种特性[J]. 作物杂志,2005(2):66.
- [3] 陈平,席嘉宾,郭伟经,等. 高温胁迫下粤选1号匍匐剪股颖新品系的生理效应研究[J]. 草业学报,2004,13(2):79-83.
- [4] 陈平,田涛旺,吴东娟,等. 匍匐剪股颖新品系植株形态与果岭草色泽比较研究[J]. 中国种业,2005(2):37-38.
- [5] 陈平,郭伟经,席嘉宾,等. 粤选1号匍匐剪股颖新品系选育[J]. 草业学报,2005,14(4):42-46.
- [6] 马燕玲. 草坪水分需求及研究趋势[J]. 国外畜牧学:草原与牧草,1998(2):13-16.