

马尼拉草特性及建坪技术研究

邓泽龙 金代钧

(广西壮族自治区中国科学院广西植物研究所, 桂林 541006)

摘要 本文报道了马尼拉草生态习性、生长特性的观察和建坪的技术措施研究。证明马尼拉草是适应性广、抗逆性强、成坪快、绿期长、耐践踏的优良草种, 其建坪技术措施是: 合理选择铺植方式, 把好整地、改土、植栽、管理技术关, 就可在广西各地建成景观效果佳的草坪。

关键词 马尼拉草; 生长特性; 建坪

THE RESEARCH ON THE CHARACTERISTICS OF ZOYSIA MATRELLA AND THE TECHNIQUE OF LAWN BUILDING

Dong Zelong Jin Daijun

(Guangxi Institute of Botany, Guangxi Zhuangzu Autonomous Region and Academia Sinica, Guilin 541006)

Abstract This paper reported the results on the observation of ecological habits and growth characteristics of *Zoysia matrella* and the practical technique for the lawn building. It was proved that *Zoysia matrella* is an excellent lawn species. It has several good characteristics such as wide adaptability, strong resistance, rapid growth, long green period and candurance to trample. The techniques for lawn building are: choosing suitable planting pattern, land preparation, soil amelioration, transplanting and the management of the lawn.

Key words *Zoysia matrella*; characteristic; lawn building

当今各国, 都十分重视城市公共绿地、私家园林、庭院的草坪铺植, 建成许多不同功能不同大小的草坪。草坪不仅成为园林建设中的重要组成部分, 而且把草坪面积作为衡量文明城市的标志之一。我国随着创建园林城市, 城市铺植草坪日益增多。近年来, 广大城乡在道路边坡、堤坝护坡、运动场、公园都开始大规模铺植草坪。人们日益渴求优良草种和有效的建坪技术, 为此, 我们从 1993~1996 年开展了对马尼拉草生态习性、生长特性及其建坪技术的研究。现将研究结果报道, 供广大园林工作者及爱好者参考。

1997-06-22 收稿

第一作者简介: 邓泽龙, 男, 1957 年出生, 工程师, 主要从事植物生态和园林绿化研究。

©1994-2015 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. <http://www.cnki.net>

1 马尼拉草的特性

1.1 生态习性

马尼拉草又名沟叶结缕草 (*Zoysia matrella* (L.) Merr.), 是禾本科结缕草属的多年生草本。原产亚洲、澳洲热区海滩湿地, 我国台湾、海南、广东、广西的海滩沙地有自然分布。我们对引种的马尼拉草生态习性的观察, 主要习性分述如下:

1.1.1 对热量要求较高 由于长期生长于热带、南亚热带的热沙地环境, 对环境热量因子要求较高。在低于 0 °C 时出现严重冻害, 日均温 10 °C 以下, 叶和茎变枯黄; 日均温高于 15 °C 匍匐茎开始萌芽, 植绒层开始返青; 最适生长温度在 26 ~ 35 °C, 能忍受地面辐射 50 °C 高温。温度是决定马尼拉草适应范围和绿期长短的主导因子, 在广西南亚热带草坪可实现终年常绿。

1.1.2 喜光性 喜光性是马尼拉草又一重要习性, 在全光照旷地生长最好。当遮荫度达到 38% 以上匍匐茎和叶的生长下降, 节间变长、叶片变细长; 在遮荫度超过 80% 时, 茎生长逐渐停止, 叶变纤细退绿, 甚至死亡。不适宜林下和高层建筑群遮荫地建坪。

1.1.3 喜水性 马尼拉草长期生长在湿润海滩沙地, 年降雨量 1 500 mm 以上, 形成了喜水性。能忍受短期干旱和渍涝, 当土壤含水率小于 20%, 叶片出现凋萎, 持续 3 d 凋萎喷水仍可恢复正常生长; 渍涝 3 d 内没有出现凋萎和死亡现象。桂南冬季经常喷水, 草坪可保持终年常绿; 在桂北冬季喷水可延长绿期。

1.1.4 对土壤适应性强 马尼拉草在不同母岩的土壤和不同质地的土壤上均能生长, 在贫瘠的高岭土和沙地也能生长。适生的土壤 pH 值在 5 ~ 7.5。由于长期适应海水浸泡, 能控制对 Na⁺ 的吸收。用 1% NaCl 溶液处理植株, 生长正常, 而且叶片中的 Na⁺ 含量极少^[4]。土壤如受代换性酸影响, 当 pH 值下降到 4 以下易引起死亡。顶芽和根系在疏松沙土中, 穿透扩展力极强。综上所述, 马尼拉草对环境适应性广、抗逆性强。

1.2 生长特性

马尼拉草属暖地型矮草, 其生活型为蔓生与匍匐的混合型, 主要生长特性有:

1.2.1 匍匐茎着地节节生根 当匍匐茎着地, 3 ~ 5 a 就可从茎节上长出 1 ~ 3 条幼根, 而且生长较快, 10 d 左右达 2 ~ 3 cm。着地匍匐茎, 每节都可长出 1 ~ 3 条不定根, 一般根长 10 ~ 20 cm。在干旱条件下根系可深入土壤 40 cm 以下处吸收水分^[5]。根为须根, 细而弯曲, 根毛多。

1.2.2 匍匐茎节节抽发直枝、直立枝节节生叶 在匍匐茎上, 每个茎节上都可萌生 1 ~ 2 个腋芽, 形成直立枝。直立枝细弱, 每节长 1 片叶, 每枝 5 ~ 7 片叶, 基节 2 片叶常早枯, 上部 3 ~ 5 片叶保持常绿。叶鞘长, 叶片长 5 ~ 10 cm 长短不齐, 叶宽 1.5 ~ 3 mm。

1.2.3 匍匐茎水平扩展力强 匍匐茎在生长期, 顶芽的分生力强, 不断产生新节, 沿地面水平扩展, 立地条件好的地方, 有时每昼夜可长 1 ~ 2 cm 长的节。匍匐茎的节上可分生新的茎节, 直立枝也可转变为匍匐茎, 能迅速向四周空地扩展, 覆盖地面。密集纵横交错匍匐茎和密集根系交织成草坪地表网络层, 富有弹性; 密集的直立分枝构成地面绿绒层。由于直立枝具有节上分枝和基节再生能力, 使草坪耐践踏。

1.2.4 季相变化 草坪在冬季干旱, 低温条件下, 根系吸收力下降, 使匍匐茎顶芽停止生长、茎节干缩角质化, 地面植绒层逐渐枯黄。到春季气温回升, 地面湿润, 顶芽萌动, 根系吸收活化, 匍匐茎的茎节不断抽发新的直立分枝, 使植绒层逐渐返青。在桂南人工喷水下可保持终年

基本常绿,在桂北绿期可达260 d以上。综上所述,马尼拉草成坪快,比台湾草、百慕达草要快2~3倍,而且绿期长、耐践踏。

2 建坪的主要技术措施

经过我们多次试验和大规模建坪工程的实践,要建成功能和景观效果佳的马尼拉草坪,应抓好以下技术措施:

2.1 因地制宜选择铺植方式

马尼拉草的繁殖方式既可用种子实生繁殖,也可用草茎无性繁殖。由于果成熟期不一致,而种子极小,收种难,播种不易均匀,幼苗管护更难,所以在建坪工程上一般不采用实生繁殖。用无性材料建坪铺植有3种方式,不同方式各有优、缺点,应根据需要因时因地选用。

2.1.1 草块铺植法 就是用不透水底垫培育出的草块,直接铺植在建坪预留地上。其优点是省工、易成活、成坪快,可施工时间3至9月间,管理方便;主要缺点是需草块多、建坪造价高。

2.1.2 分株撒播法 就是春季萌动期,将草分成单株,均匀撒播在建坪预留地上,再用细沙覆盖1~2 cm厚,播后保湿。其优点是省草种、省工、运输方便、造价低;其缺点是只局限春季施工、成坪慢,在桂南要3个月以上,桂北要4个月以上。

2.1.3 分株穴植法 用一年生草皮,剪后分丛,按8 cm × 10 cm株行距,成丛穴植于建坪预留地。其优点是耗草种少、成活覆盖快、可施工期长,可在坡度大的地段栽植而不易被水冲刷;其缺点耗工多,成坪速度稍慢。

2.2 建坪的关键技术措施

2.2.1 整地 整地是实施建坪的基础,又是确保建坪效果的关键技术措施。整地要根据建坪预留地地形进行,在地势平坦的地方要求将地面整成水平;地形起伏的地方力求削高填低整成坡度一致的缓坡;地上植被多和有残垣断壁的,应彻底清除;在种有花木的地段整地时应疏移和修剪,把地面覆盖率降低到40%以下。整地时要清除地面和土壤中草根、树、石块、砖头、瓦泥,不仅使地形整齐美观而且要使土壤疏松、地表细平。

2.2.2 改土 对整地后的土壤改良十分重要,首先是填铺客土,如若预留地发现大面积基岩露头或水泥构筑物,必须用客土覆盖至10 cm厚以上。土壤过瘠、过酸要施用有机肥、石灰、草木灰进行改良;海边盐碱地要挖沟排水和淡水洗盐。因地选用农药、除草剂进行土壤消毒杀灭地下害虫、清除杂草;喷施除草剂务必要不要过多,而且要在铺植前半个月喷施,以免影响草坪生长。铺沙创造幼根迅速生长条件,在整地消毒后,用过筛后的清水细河沙在地表铺盖2 cm左右,刮平待铺植。

2.2.3 严把铺植质量关 采用草块铺植法的应注意块间距离整齐合理,每块均要踏紧,间距要用河沙或泥沙填平至网络层表面,使其封行快。用单株撒播法,撒种要均匀、密度适中,撒后要用过筛清水细河沙覆盖1~2 cm,切忌过厚或薄。用穴植法栽植,每丛要保留好茎节根系,剪除植绒层上部叶片减少水分蒸发,穴内和植丛后回土均应以沙为主,种时要压紧。

2.2.4 保湿 铺种后要立即喷水喷透,铺植后10~15 d应保持草坪湿润。因此,建坪地一定要有喷水设施。

3 成坪管理

3.1 适时喷水

水是土壤肥力的重要组成部分,土壤水分状况又直接影响土壤结构,水分是植物体生长发育基构物质,又是营养物质的载体,植物根系只能吸收水溶性营养物质。植物体水分失去平衡就会出现凋萎影响生长甚至造成死亡。土壤水分状况也可从表象判别,如表土发白、开裂可作出缺水判定。因此要根据草和土壤表象适时喷水、适量喷水,保持土壤湿润。冬季喷水是延长绿期的有效方法。

3.2 合理施肥

施肥是确保草坪正常生长、提高其景观效果的重要手段。施肥要根据草坪植绒层长势,做到看草施肥。成坪后不宜施有机肥,以免污染环境和草坪功能,适用复合化肥。N素过多造成植绒层徒长,K肥过重使茎叶变硬,降低松软和弹性。施肥宜水施或下雨和喷水前撒施,应掌握少量多次的原则。

3.3 病虫害防治

马尼拉草病害较少,在我区只发现锈斑病,当病原菌浸染后,叶片出现淡黄色斑点,病斑扩散成铁锈色。在发病初期用400~500倍多菌灵喷雾防治有较好效果。常见虫害,为植绒层的主要几种夜蛾幼虫,隐伏于土壤或网络层,啃食直立枝和叶,使被害株变枯黄,可用1000倍的水胺硫磷液喷杀。此外,常见地下害虫是地老虎为害网络层根茎,并把土壤翻上草坪,主要是夜间活动,可用杀虫咪300倍喷杀。

3.4 防护与除杂草

成坪后应重视草坪防护。要禁止向草坪倾倒洗涤废水、机油柴油,避免草枯死。在成坪过程要十分重视清除杂草,如香附、圆果雀稗、竹节草等,而且要连根拔除。

3.5 滚压和修剪

滚压是草坪整形的一项措施,特别是植丛经过滚压可提高形成密集平整的植绒层速度。修剪通常采用Rover 6012型剪草机作业,修剪在每年返青时和9月各进行一次,可确保植绒层平整。

参 考 文 献

- 1 池夏金. 绿化草坪的佼佼者——马尼拉草. 中国花卉盆景, 1994, 5:14~15
- 2 黎淑良. 管好草坪, 保护环境——草坪养护管理主要措施. 中国花卉报, 585, 587期
- 3 黎天山. 淡剑袭夜蛾的初步研究. 植物保护, 1990, 4:16~17
- 4 Biol. Abs. 1994, October 30, Vol. 98, No. 8. 103592. Comparative salt tolerance study in Zoysiagrasses. *Journal of the Korean society of Horti cultural Science*. 1994, 35 (3), 241~250.
- 5 Biol. Abs. 1995, September 15, Vol. 100 No. 5. 68265. Rooting characteristics and associated drought resistance of Zoysiagrasses. *Agronomy journal*, 1995, 87 (3), 534~538