

蒙古高原特有早春观赏树种柄扁桃的研究进展

方海涛¹, 李俊兰²

(1. 内蒙古包头师范学院 生物系, 内蒙古 包头 014030 2. 内蒙古大学 生命科学学院, 内蒙古 呼和浩特 010021)

摘要: 对蒙古高原特有树种柄扁桃的形态特征、生态习性以及生理特性的研究进展进行了综述, 以试图让更多人了解柄扁桃, 促进柄扁桃的进一步研究。

关键词: 柄扁桃; 形态特征; 生态习性; 生理特性

中图分类号: S 793.9(226) **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2008)04-0210-02

柄扁桃(*Prunus pedunculata* Pall)又称长柄扁桃、苦豆子、山樱桃、布衣勒斯, 是蔷薇科李属的多年生木本植物。柄扁桃是蒙古高原特有种, 是我国西部干旱、半干旱地区山地和沙地很好的水土保持树种, 花色美丽可做早春的观赏灌木。柄扁桃亦可做扁桃育种的原始材料及嫁接繁殖普通扁桃的砧木。

1 柄扁桃形态特征

第一作者简介: 方海涛(1973-), 男, 内蒙古通辽市人, 讲师, 研究方向: 濒危植物保护。

基金项目: 内蒙古自然科学基金资助项目(200711020513)。

收稿日期: 2007-10-11

柄扁桃为落叶灌木, 高约 1.0~2.0 m, 多分枝, 枝开展, 根系发达, 主根可深入土层 70~80 cm, 根长可达 27.8 m, 2 a 生的植株水平根的分布超过树冠范围。叶小型, 呈倒卵形或椭圆形, 边缘有锯齿, 两面粗糙被短绒毛, 簇生或互生于短枝。老枝树皮灰褐色, 并纵向剥裂, 嫩枝浅褐色, 长被短绒毛。花单生于短枝上, 有白色和粉色两种颜色, 花瓣卵圆形, 花梗长 2~4 mm, 被短柔毛, 萼筒宽钟状, 长约 3 mm, 外面近无毛, 里面被长柔毛; 萼片三角状卵形。核果近球形, 稍扁, 直径 10~13 mm, 成熟时暗紫红色, 顶端有小尖头, 被毡毛; 果肉薄, 如种子发育成熟, 果皮开裂; 果核卵球形, 稍扁, 浅褐色, 纵径 1.74 mm, 横径 1.30 mm, 厚 0.95 mm, 重 0.7 g, 果壳坚

不显著。浓度愈大植株愈矮。由表 2 可以看出, 多效唑对草坪草的地上部分的伸长生长有明显的抑制作用, 其中以 1 200 mg/L 多效唑处理的效果最好, 其次为 900 mg/L 处理, 再次为 600 mg/L 处理。这与杨俊伟和黄天芳所做的试验结果相一致。

2.2 分蘖数

试验结果经方差分析, 6 月 1 日调查的密度各处理间差异显著 ($F_{0.01}=5.99$; $F=26.25^{**}$), 经多重比较得出, 处理 3、4、5 与其他处理差异显著, 其他处理间差异不显著。由表 2 可知, 多效唑对草坪草的分蘖数影响较大。900 mg/L 处理效果最好, 其次为 600 mg/L 和 1 200 mg/L 的处理。

3 结论

4 种浓度的多效唑对株高有明显的降低作用, 其中 1 200 mg/L 处理效果最显著; 多效唑对草坪草多年生黑麦的分蘖有明显的影响, 900 mg/L 的多效唑使草坪草的

分蘖数显著增加。900 mg/L 多效唑处理对株高、分蘖数影响与 1 200 mg/L 处理差异不大, 考虑成本, 建议生产中推广使用 900 mg/L 的浓度。

参考文献

- [1] 师尚礼. 羊茅属牧草的生物学特征及其利用[J]. 草原与草坪, 2000(3): 44-45.
- [2] 黄天芳. PP₃₃₃矮化剪股颖草坪的实验[J]. 草业科学, 1998(2): 71.
- [3] 陈婉芬. 植物生长物质及其应用[M]. 南京: 江苏科技出版社, 1998.
- [4] 陈前周. 如何使用好植物生长调节剂[M]. 合肥: 安徽出版社, 1995.
- [5] 张宪政. 作物生理研究法[M]. 北京: 农业出版社, 1990.
- [6] 韩碧文. 植物生长物质[M]. 北京: 科技出版社, 1987.
- [7] 谢九皋. 植物生长调节剂[M]. 香港: 香港中华科技出版社, 1992.
- [8] 杨俊伟, 刘立存. 用多效唑矮化高羊茅草坪的试验[J]. 中国草地, 1998(6): 77.
- [9] 霍成君. 矮壮素和多效唑对草地早熟禾质量的影响[J]. 草地学报, 2002(2): 136-143.
- [10] 孙吉雄. 草坪学[M]. 北京: 中国农业出版社, 1995.
- [11] 常会宁, 李国江. 修剪对高羊茅黑兰草叶片生长的影响[J]. 中国草地, 1998(3): 9-12.

硬、光滑，具稀浅的沟纹，种子千粒重为 (240 ± 17) g。柄扁桃的叶片在显微结构具有典型的旱生植物特点，表皮细胞1层，排列紧密，角质层厚，气孔下陷，叶脉发达，在中脉维管束上下分布着后壁细胞团，栅栏组织发达，有5层长柱形细胞组成，排列紧密，厚达 $130\sim 140\text{ }\mu\text{m}$ ，海绵组织细胞排列疏松，具大的胞间隙，厚 $55\sim 70\text{ }\mu\text{m}$ ，这些特征都起到降低蒸腾避免水分过度丧失及储存水分的“保水”作用，而且下陷的气孔对有效的利用水分、调节光合作用也十分重要^[3]。柄扁桃的体细胞染色体数 $2n=96$ ，为12倍体^[2]。

2 柄扁桃的区系地理分布及生态习性

柄扁桃分布于内蒙古的蒙古高原东部、阴山、阴南黄土丘陵、鄂尔多斯高原、阿拉善东部、锡林郭勒盟（锡林浩特市、阿巴嘎旗、苏尼特右旗、镶黄旗、正镶白旗）、乌兰察布盟（卓资县、凉城县）、伊克昭盟（达拉特旗）、呼和浩特市（大青山）、包头市（五当召、九峰山、固阳）及黑龙江、辽宁、吉林。此外在蒙古和苏联的西伯利亚也有分布，而其他地方由于沙漠淹没和人为破坏，柄扁桃分布零散，日趋绝迹。柄扁桃的生活环境是干草原地带的固定或半固定沙地，石砾质阳坡及山麓，主要地貌为阶梯地貌，地表风蚀，风积作用较强，分布区海拔高度为 $1\,200\sim 1\,300\text{ m}$ ，年日照时数达 $3\,216.1\text{ h}$ ，最高气温 $37.5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，最低气温 $32.7\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，年平均温度 $7.0\sim 7.9\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，总辐射为 $8\,120\text{ MJ}/\text{m}^2$ ；年降水量为 422.3 mm ，且 94.27% 集中在8、9月份，蒸发量为年降水量的4~8倍； $\geq 10\text{ }^{\circ}\text{C}$ 有效积温 $1\,783\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，绝对无霜期125 d，年 ≥ 8 级大风的日数为80 d左右，年均风速 $2.2\sim 2.7\text{ m/s}$ ，最大风速 28 m/s ，多以西北风形式在冬、春季节出现。柄扁桃于4月中旬至下旬开花，叶芽和花芽同时展开或先花后叶，开花盛期为5月中旬；始果期为6月初；果熟期为8月底；落叶期为10月下旬至11月上旬。

3 柄扁桃生理学特性

柄扁桃是以种子繁殖的植物 $P/O=2\,705$ ，依据 Gruden 的标准柄扁桃为专性异交繁育系统，花粉大小 $15\sim 50\text{ }\mu\text{m}$ ，表面光滑，单花花粉量为 $5\,411.7$ ，适应风媒传粉，同时柄扁桃花瓣有红色和白色，具有外分泌腺，有浓烈的花香，适合虫媒传粉。柄扁桃自然结实率仅为 20.18% ，存在花多果少的分布格局，很可能与其花粉存

在大量败育有关，花粉活力最高才 23.12% ；另一因素柄扁桃的传粉强度不足，经野外观察，柄扁桃的主要传粉昆虫为食蚜蝇和四足条蜂，而且二者的种群数量很少，不能为其受精作用提供足够数量的花粉。据报道，柄扁桃种子具有休眠特性，需要低温贮藏7~8个月，而对当年采回的种子进行萌发试验，在 $RH=56\%$ ， $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的条件下，5 d后发芽率可达 93.45% ，说明成熟的柄扁桃种子已完成其生理生化发育。自然分布的柄扁桃的叶片含水量为 545 mg/g ，束缚水含量为 291 mg/g ，束缚水/自由水为1，水势 -16.7 Pa ，蒸腾强度 $615.6\text{ mg}\cdot\text{g}^{-1}\cdot\text{h}^{-1}$ ，水分饱和和亏缺为 156 mg/g ，永久萎蔫百分率为 0.72% ，如此强原生质亲水性，是叶片在水分严重亏缺情况下维持体内水分平衡的重要保证^[3]。柄扁桃的根系具有水分共享的潜力，缺水的根系部位可以由不缺水的根系部位提供水分而共享水资源，从而有利地利用有限的水资源，减少水分胁迫的压力，以维持各部分正常的代谢活动^[9]。

柄扁桃实生苗茎尖外植体在 MS 培养基上组织培养，可以诱导形成再生植株^[5]。扁桃油中含有不饱和脂肪酸及 $\alpha\text{-VE}$ 等多种药用成分，其中 $\alpha\text{-VE}$ 的含量为每千克 260 mg/kg 。 $\alpha\text{-VE}$ 是维生素E的一亚种，具有软化血管、促进细胞再生、提高人体免疫力和抗癌、治癌的奇特功效，所以，扁桃油可做保健化妆品的基础油，从中提取的药用成分，更具有广阔的市场前景。山羊特别喜食柄扁桃的叶、嫩枝、花及果实，在夏秋季节，柄扁桃可作为干旱少雨植被稀疏荒漠区草原的重要牧草。

参考文献

[1] 赵一之. 内蒙古珍稀濒危植物图谱[M]. 北京: 中国农业科学出版社, 1992.
[2] 尚宗燕, 苏贵兴. 我国扁桃属植物的染色体数[J]. 武汉植物学研究, 1985(4): 363-366.
[3] 符雅儒, 万子俊. 沙地濒危植物柄扁桃的生物学特性及引种栽培的研究[J]. 西北植物学报, 1996, 16(5): 19-23.
[4] 郭春会, 罗梦, 马玉华, 等. 沙地濒危植物长柄扁桃特性研究进展[J]. 西北农林科技大学学报(自然科学版), 2005, 33(12): 125-129.
[5] 吴恩岐, 斯琴巴特尔. 沙地植物柄扁桃的组织培养与植株再生[J]. 植物生理学通讯, 2006, 42(6): 1132.
[6] 吴恩岐, 王怡青, 斯琴巴特. 柄扁桃根系水分共享特性研究[J]. 内蒙古师范大学学报(自然科学汉文版), 2007, 36(2): 199-202.