

简析不同栽培基质对北美海棠生长的影响

罗珍珍

烟台市园林建设养护中心

DOI:10.32629/as.v3i3.1835

[摘要] 我国的园林事业发展前景广阔,为了营造舒适的城市环境,开始引进很多外来植物品种,其中北美海棠凭借自身独特的外观形态、颜色、气味,受到了人们的喜爱。北美海棠在生长中,不同栽培基质所产生的影响有所不同,筛选珍珠岩、田园土、城市污泥、腐熟鸡粪、腐熟猪粪和腐熟牛粪等基质,探究对北美海棠生长情况的影响。结果表明。城市污泥相较于其他栽培基质,在促进北美海棠生长方面效果显著,值得推广应用。

[关键词] 北美海棠; 栽培基质; 生理特性

中图分类号: S688 **文献标识码:** A

北美海棠是一种观赏性较强的植物,属于蔷薇科植物,生长高度通常在5m到7m之间,成长期间树干会呈现不同的颜色,对于新干有黄绿色或是棕红色,老干则为棕褐色,呈现明显的光泽。每年的4月中上旬是北美海棠开花时间,花色鲜艳,适合观赏;5月~6月之间,北美海棠会长出新的叶片,色泽柔和;7月到8月,由于气温炎热,北美海棠新梢不再抽发,颜色多为红色、绿色,或是交替呈现。由于北美海棠自身适应性较强,在我国多个地区均可种植,成为园林景观中不可或缺或组成的要素^[1]。为了了解不同栽培基质对北美海棠生长状况的影响,选择日常生活中的废弃物作为基质,对比分析后,以求筛选得出适合北美海棠生长的栽培基质,创设有助于北美海棠生长的环境。

1 资料和方法

1.1 一般资料

以绚丽品种的北美海棠为研究对象,栽培基质为珍珠岩、泥炭土、田园土、城市污泥、腐熟鸡粪、腐熟猪粪和腐熟牛粪几种,探究不同栽培基质下北美海棠生长状况。

1.2 方法

依据不同基质划分多种类型。T1: 田园土+珍珠岩+猪粪; T2: 田园土+珍珠岩和牛粪; T3: 田园土+珍珠岩+鸡粪; T4

表1 不同基质的理化性质对比

分组	有机质 (g/kg)	Ph 值	速效氮 (mg/kg)	速效磷 (mg/kg)	速效钾 (mg/kg)
T1	14.36±1.23	8.22±0.27	129.45±4.23	22.75±5.99	285.05±18.47
T2	17.19±0.46	7.35±0.13	230.55±4.36	243.12±4.78	291.44±4.46
T3	11.96±0.59	7.75±0.13	145.86±6.04	408.36±6.37	308.96±9.22
T4	19.44±0.93	8.32±0.02	261.26±5.66	904.03±15.36	351.92±6.86
对照组	11.43±0.52	7.32±0.13	101.92±3.95	215.24±25.67	258.02±7.46

田园土+泥炭土+城市污泥+鸡粪; 对照组为田园土+珍珠岩。对比不同组别对北美海棠生长状况的影响,嫁接后苗木借助栽培袋进行栽培。在施加基肥的同时,应适当的搭配速效肥料,包括硫酸钾复合肥,果树专用复合肥,通常在果树栽种后1到2年内,每亩施肥2000kg~3000kg,3年后每亩施肥量4000kg~5000kg,适合全园撒肥,然后选择浅锄入土法施加基肥。第一次追肥在北美海棠生长季进行,萌芽前10d~15d追肥,施加尿素肥0.1kg~0.2kg;施肥时,相距树干30cm时开挖施肥沟,3条到5条,沟深10cm~15cm,长30cm表现力40cm,宽10cm~20cm;第二次追肥为结果期进行,不宜施加过量的废料,每株施加废料0.5kg~1kg的果树专用肥;第三次追肥在果实膨大期进行,每组施加不同基肥的同时,施加磷钾肥,每株大概0.5kg基肥和硫酸钾复合肥。追肥期间,充分考量

北美海棠生长情况,叶面施肥,大概5月初到9月份,间隔7d~10d,每日1次。

1.3 观察指标

观察指标包括:①混配基质理化性质指标。基于重铬酸钾容量法检测基质中的有机质指标;采用电位法来检测基质Ph值;电导法检测电导率。②检测北美海棠形态。对北美海棠株高和茎粗指标,选择支持和游标卡尺检测数值。③检测北美海棠生理指标。基于分光光度法检测植株叶绿色含量,紫外线吸收法检测植株CAT活性。

2 结果

2.1 不同基质的理化性质

有机质含量是比较不同基质肥力的指标,结果表明T4基质有机质含量最高,成分比例为7:2:1。对照组基质有机含量显著低于其他机组,Ph值各组相差不大。T4速效氮、速效磷率和速效钾指标显著高于其他机组。

2.2不同基质的北美海棠的形态指标

北美海棠的形态指标对比, T4植株各项形态指标显著高于其他机组; 对照组基质条件下栽培的北美海棠形态指标较之其他各组更低, 结果表明城市污泥基质栽培条件下北美海棠生长状况更佳。

2.3不同基质的植物生理特性

植物的生长离不开叶绿素的支持, 是植物光合作用下的产物, 促进植物生长。叶绿色作为评估植物生长状态的主要指标之一, 不同栽培基质下叶绿素含量有着显著变化。T4的北美海棠叶绿素含量显著高于其他组, 含量高低依次为T3、T2和T1, 对照组最少。结果表明, 城市污泥栽培基质下的北美海棠生长状况, 效果要远远优于畜粪粪便、禽粪粪便栽培机制, 有助于促进北美海棠叶绿素的生成。不同栽培基质下, 各组的北美海棠CAT活性差异显著, T4最高, 其次分别为T3、T1和T2, 对照组最低, 即便畜粪粪便、禽粪粪便和城市污泥均可以起到提升植物CAT活性作用, 但是城市污泥明显效果最佳。不同栽培基质下, 北美海棠SOD活性有所不同, T4最高, 其次是T3、T2和T1, 对照组最少, 表明对北美海棠SOD活性影响最大的当属城市污泥。

2.4不同混合机制对北美海棠过氧化物酶活性的影响

过氧化物酶作为植物内部主要酶种, 同植物光合作用、呼吸作用等活动联系密切。植物体内的过氧化物酶活性水平高低, 客观反映出了植物自身清理过氧化氢酶能力。T4处理下北美海棠的过氧化物酶活性最高, 远远高于其他三组, 对照组的北美海棠过氧化物酶最低, 对比分析T4组栽培基质更适合北美海棠生长^[7]。

表2 不同基质的北美海棠的形态指标

分组	株高(cm)	茎粗(cm)	花朵数(个)	叶片面积(cm ²)
T1	174.86±2.35	2.16±0.06	18.83±1.62	27.72±0.87
T2	177.06±3.03	2.52±0.02	21.75±1.16	27.23±0.96
T3	175.95±3.66	2.32±0.02	15.59±2.36	29.72±2.33
T4	194.66±1.39	2.55±0.02	31.21±3.55	30.36±1.26
对照组	155.72±1.03	2.03±0.05	13.46±2.86	22.35±0.86

3 讨论

北美海棠是一种诞生于北美地区的观赏植物, 适合风景园林规划和建造, 效果可观^[2]。北美的园林景观钟, 多以加拿大培育的杂交品种, 无论是果实还是花色, 都有着相较于丰富的颜色, 在不同季节条件下植物呈现多样形态, 具有极强的观赏价值^[3]。另外, 北美海棠属于落叶小乔木, 成年树木生长高度大多在5m到7m之间, 呈现圆丘状, 少部分植物则为直立状态。北美海棠在生长期, 由于分枝较多, 相互影响下形成了悬挂状, 特色较为鲜明^[4-6]。

在北美海棠栽培期间, 不同基质所产生的效果不同, 本次试验中选择的栽培基质为珍珠岩、田园土、城市污泥、腐熟鸡粪、腐熟猪粪和腐熟牛粪, 结果表明在促进北美海棠生长方面, 畜粪、禽粪粪便和城市污泥均可以起到明显作用, 其中当属基质T4效果最佳, 包含城市污泥、田园土和珍珠岩, 有助于促进植株叶绿素生成, 促使苗木健康生长^[8]。

4 结论

综上所述, 在不同栽培基质下, 北美海棠生长状况会受到不同影响, 为了提升园林景观整体观赏性, 应遵循可持续发展理念和废物再利用理念, 选择最佳的植物栽培基质, 改善生长环境, 促使北

美海棠茁壮成长。

[参考文献]

- [1]王瑞敏,沈瑛,陈颖,等.‘高原之火’北美海棠叶片组培快繁再生体系[J].东北林业大学学报,2020,48(07):23-28+39.
- [2]魏腾飞.4种北美海棠引种驯化技术解析——以张掖市为例[J].现代园艺,2020,13(04):9-10.
- [3]林乐静.不同栽培基质对北美海棠生长及生理特性的影响[J].福建茶叶,2019,41(10):4-5.
- [4]李蕊,李珍,杨静慧,等.盐碱地8个北美海棠品种叶柄解剖结构的差异[J].天津农学院学报,2019,26(01):10-13.
- [5]徐晨,盛思敏,张远兵,等.不同栽培基质对北美海棠生长及生理特性的影响[J].安徽科技学院学报,2019,33(2):34-38.
- [6]夏凯丽,杨静慧,李珍,等.不同品种北美海棠耐盐碱生长和生理指标的相关性分析[J].天津农林科技,2019,22(1):11-13.
- [7]阿地力·衣克木,巴哈尔古丽·阿尤甫,哈尔肯·叶尔江,等.不同北美海棠品种对低温胁迫的生理响应[J].西南农业学报,2018,31(04):687-692.
- [8]尹文亮,刘爱荣,宋若琪,等.不同栽培基质对北美海棠生长的影响[J].河南农业,2017,23(08):22-25.