

唐登明. 海藻精对红掌生长和花芽形成及其越冬性的影响[J]. 江苏农业科学, 2017, 45(6): 112–114.

doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2017.06.027

海藻精对红掌生长和花芽形成及其越冬性的影响

唐登明

(盐城生物工程高等职业技术学校, 江苏盐城 224051)

摘要: 试验采用艾格 600 海藻精 300 倍液浇灌特伦萨、马都拉、骄阳 3 个红掌品种, 研究海藻精肥对红掌生长、花芽形成及其越冬性的影响。结果发现, 海藻精对红掌根系加粗和发根数量有明显促进作用, 并可促进其株高、叶长、叶宽的生长, 也增加了单株的花芽数; 不同品种间处理效应有差异, 海藻精对特伦萨、骄阳、马都拉叶片生长、花芽形成的促进作用呈依次减弱现象; 海藻精处理明显提高了植株的抗逆性, 无冻害叶发生。

关键词: 海藻精; 红掌; 生长; 花芽; 越冬性

中图分类号: S682.1⁺90.4 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2017)06-0112-02

红掌花朵独特, 叶美色艳, 是花中佳品, 市场需求量大, 发展前景广, 正常生长适温在 18~28℃, 低于 15℃ 就会影响品质, 推迟上市时间, 重则大面积死亡。而长江及以北地区从 10 月中下旬开始, 就会有低于 15℃ 的夜温, 一直持续到次年 4 月。低温时间长, 煤电耗能大, 尤其是夜间的短时极端低温, 加温设备也难控红掌冻害, 严重影响其品质和上市期。为此, 我们利用海藻精肥进行试验, 因它含有 K、Ca、Mg、Fe、Zn 等多种矿物质元素和丰富的维生素, 以及海藻中所独有的海藻多糖、藻朊酸、不饱和脂肪酸与多种植物生长调节剂^[1], 这些物质可刺激红掌体内活性因子的产生和调节内源激素水平, 有效促进红掌生长与开花, 并能提高其抗逆性, 使红掌安全越冬。

1 材料与方法

本试验在江苏省无锡先锋家庭农场进行, 试验时间为 2015 年 9 月至 2016 年 4 月, 此期正值红掌越冬阶段。

1.1 试验材料

供试红掌为先锋家庭农场 2015 年 3 月从荷兰安祖公司引进的特伦萨(Turenza)、马都拉(Madural)、骄阳(Sierra)3 个品种; 所用药剂为北京雷力农用化学有限公司生产的艾格 600 海藻精粉剂。

1.2 试验方法

试验在先锋家庭农场连栋温室中进行, 结合艾格 600 海藻精药剂使用说明, 设艾格 600 海藻精 300 倍液处理和对照, 试验 5 次重复, 每处理 15 盆红掌, 小区随机排列。11 月 1 日利用艾格 600 海藻精 300 倍液肥浇灌红掌, 此后每隔 20 d 浇灌 1 次, 共 4 次, 对照采用清水处理。

1.3 数据统计

在试验首次处理后的 20、40、60、80、100 d 分别对供试红掌材料进行调查, 观察红掌根系生长、花芽形成和越冬性等情况, 并测量了株高、叶长、叶宽。

2 结果与分析

2.1 海藻精处理对红掌根系生长的影响

海藻精肥对种子萌发和根系生长有明显促进作用^[2], 试验结果表明, 随着处理天数的增加, 施用艾格 600 海藻精粉剂对红掌根系生长的促进作用越显著, 处理红掌根系的生长势明显优于对照(图 1)。

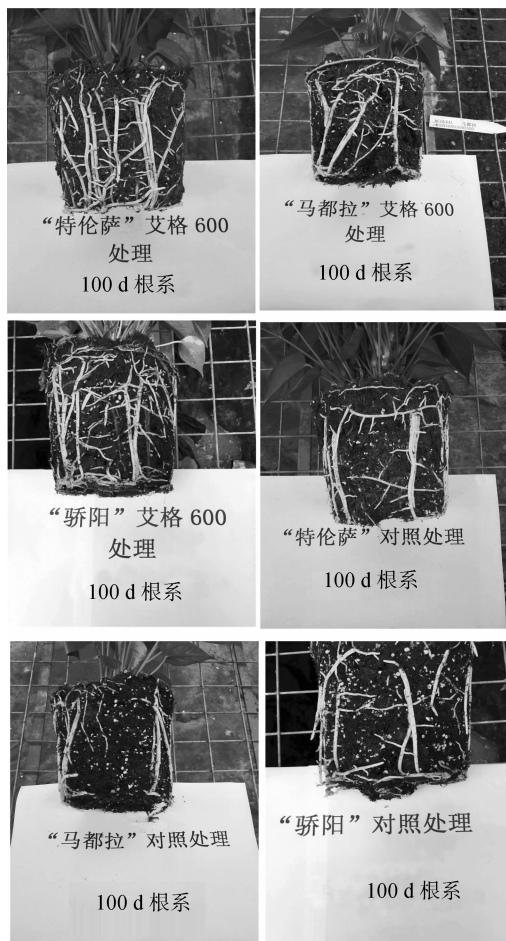


图1 海藻精处理对红掌根系生长的影响

收稿日期: 2015-10-10

基金项目: 江苏省农业三新工程[编号: SXGC(2014)023]。

作者简介: 唐登明(1966—), 男, 江苏盐城人, 副教授, 从事园林方向研究。E-mail: tdm222@163.com。

2.2 海藻精处理对红掌株高的影响

艾格 600 海藻精粉剂处理的红掌株高从首次处理 20 d 开始均明显高于对照,并随处理天数的增加,红掌的株高增长率呈逐渐上升趋势。如特伦萨在处理后 20、40、60、80、100 d 株高分别为 23.8、25.7、28.5、32.5、35.6 cm,均比同期对照

高,并随生长时间延长而增高。但不同品种的株高增长幅度有差异,马都拉比对照 CK2 增幅最大,在处理后 100 d 达 24.2%,呈极显著差异,而同期的特伦萨、骄阳增幅分别为 16.8%、18.3%,呈显著差异(表 1)。

表 1 海藻精处理对红掌株高的影响

处理间隔 时间(d)	特伦萨			马都拉			骄阳		
	处理株高 (cm)	对照株高 (cm)	增幅 (%)	处理株高 (cm)	对照株高 (cm)	增幅 (%)	处理株高 (cm)	对照株高 (cm)	增幅 (%)
20	23.8	22.5	5.8	24.9	23.1	7.8	24.2	23.5	3
40	25.7	25.1	2.4	27.8	24.5	13.5	27.3	25.1	8.8
60	28.5	26.2	8.8	31.5	26.8	17.5 *	30.2	27.8	8.6
80	32.5	28.4	14.4 *	36.1	29.5	22.4 **	35.2	30.5	15.4 *
100	35.6	30.5	16.8 *	40.6	32.7	24.2 **	38.1	32.2	18.3 *

注: * 表示在 0.05 水平显著, ** 表示在 0.01 水平显著。下表同。

2.3 海藻精处理对红掌叶片生长的影响

2.3.1 海藻精对红掌叶长的影响 艾格 600 海藻精粉剂对红掌 3 个品种进行处理后,处理植株叶长均高于同期对照,对红掌叶片纵向生长具有明显的促进作用。但不同品种间的处

理效应不一样,特伦萨、马都拉、骄阳在处理后 100 d 的叶长相比其对照增量分别为 13.8%、9.6%、12.2%,而且特伦萨和骄阳的叶长增量呈显著差异,马都拉的叶长增量则在整个生长过程中无明显差异(表 2)。

表 2 海藻精处理对红掌叶长的影响

处理间隔 时间(d)	特伦萨			马都拉			骄阳		
	处理株长 (cm)	对照株长 (cm)	增幅 (%)	处理株长 (cm)	对照株长 (cm)	增幅 (%)	处理株长 (cm)	对照株长 (cm)	增幅 (%)
20	11.2	10.1	10.9	11.6	10.9	6.4	11.3	10.5	7.6
40	12.8	11.5	11.3 *	13.1	12.3	6.5	12.6	11.6	8.6
60	13.5	12.2	10.7 *	14.2	13.1	8.4	13.7	12.5	9.6
80	15.2	13.6	11.8 *	15.8	14.5	9.0	15.2	13.7	10.9 *
100	16.5	14.5	13.8 *	17.1	15.6	9.6	16.6	14.8	12.2 *

2.3.2 对红掌叶宽的影响 研究发现,艾格 600 海藻精对红掌叶宽生长的促进作用更为明显,如特伦萨叶宽在首次处理后 20、40、60、80、100 d,分别比同期对照增幅达 9.3%、9.9%、21.8%、31.9%、31.6%,差异达极显著。不同品种间处理效

应也不一样,特伦萨、马都拉、骄阳在处理后 100 d 叶宽分别为 12.9、12.8、12.3 cm,相比其对照增幅分别为 31.6%、19.6%、29.5%,特伦萨和骄阳与对照呈极显著差异(表 3)。

表 3 海藻精处理对红掌叶宽的影响

处理间隔 时间(d)	特伦萨			马都拉			骄阳		
	处理株宽 (cm)	对照株宽 (cm)	增幅 (%)	处理株宽 (cm)	对照株宽 (cm)	增幅 (%)	处理株宽 (cm)	对照株宽 (cm)	增幅 (%)
20	8.2	7.5	9.3	8.3	7.6	9.2	7.9	7.1	11.3
40	8.9	8.1	9.9	9.1	8.0	13.8	8.8	7.8	12.8
60	10.6	8.7	21.8 *	10.8	9.4	14.9	10.5	8.3	26.5 *
80	12.0	9.1	31.9 **	11.9	10.2	16.7	11.7	8.9	31.5 **
100	12.9	9.8	31.6 **	12.8	10.7	19.6 *	12.3	9.5	29.5 **

2.4 对红掌花芽形成的影响

艾格 600 海藻精 300 倍液处理红掌后,对其花芽形成有明显的促进作用。随着生长时间的推移,处理效应也日趋明显,尤其是特伦萨和骄阳处理后的花芽数比对照增幅显著,处理后 100 d 的花芽数分别为 10、11 个,与对照相比增幅为

100%、83%,呈极显著差异。而马都拉品种的处理效应则相对缓和,在处理后 80、100 d 与对照相比增幅分为 29%、33%,促进作用远低于其他 2 个品种,这也与处理叶生长比对照的增幅呈一定的相关性(表 4)。

表 4 海藻精处理对红掌花芽形成的影响

处理间隔 时间(d)	特伦萨			马都拉			骄阳		
	处理花芽 数量(个)	对照花芽 数量(个)	增幅 (%)	处理花芽 数量(个)	对照花芽 数量(个)	增幅 (%)	处理花芽 数量(个)	对照花芽 数量(个)	增幅 (%)
80	8	5	60 *	9	7	29	9	5	80 **
100	10	5	100 **	12	9	33	11	6	83 **

赵志刚,韩成云,罗天相,等. 不同类型草坪质量与土壤养分的相关性[J]. 江苏农业科学,2017,45(6):114-117.
doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2017.06.028

不同类型草坪质量与土壤养分的相关性

赵志刚¹, 韩成云², 罗天相¹, 吕爱清¹

(1. 宜春学院生命科学与资源环境学院,江西宜春 336000; 2. 宜春学院化学与生物工程学院,江西宜春 336000)

摘要:草坪是城市绿化不可缺少的组成部分,草坪的生长发育受到土壤养分的影响,通过测量江西省宜春市 40 个样地的不同游憩型草坪和观赏型草坪的质量指标及土壤养分,采用 SPSS 软件分析,探讨二者的相关性,结果表明:氮元素与游憩型、观赏型草坪的整体质量评分结果存在显著的正相关($P\leq 0.01$),钾元素与游憩型草坪的整体质量评分结果存在中度的正相关($P\leq 0.05$)。从草坪各质量指标来看,氮元素与游憩型、观赏型草坪的多项质量指标具有相关性($P\leq 0.05$),在观赏型草坪中,磷元素与多项质量指标具有相关性($P\leq 0.05$),钾元素在游憩型草坪中还与草坪高度相关($P\leq 0.01$)。

关键词:草坪质量;土壤养分;相关性;宜春市

中图分类号:S688.401 **文献标志码:**A **文章编号:**1002-1302(2017)06-0114-04

城市草坪包括建植草坪草的茎、叶、根系及表土层部分,对于美化城市环境、保水固土、净化大气,以及提供居民户外活动起到重要的作用,越来越成为现代城市文明进步的标志^[1]。一般研究的草坪质量,主要包括草坪的密度、高度、色泽、质地、弹性等常见指标^[2-3];同时,依据草坪功能可将其分为游憩型、观赏型、运动型和特殊用途的草坪(如保土护坡)等^[4-7]。

收稿日期:2016-01-28
基金项目:国家地区科学基金(编号:31460150);宜春学院校级招标课题(编号:XZ1309)。
作者简介:赵志刚(1977—),男,陕西西安人,博士,副教授,主要从事植物生态学研究。Tel: (0795) 3202591; E-mail: zhaozg_77@163.com。
通信作者:吕爱清,博士,教授,主要从事生态学研究。E-mail: jxnjiaiqing@163.com。

2.5 海藻精对红掌越冬性的影响

红掌在本地区生长会受到秋冬季低温的影响,虽采用智能温室和一定的加温设施进行栽培,但仍有植株产生冻害,致使叶片发生叶黄、冻伤、坏死等不良现象,严重影响其商品性,而且不同品种冻害也有差异,骄阳平均单株冻害叶达 7 张,而特伦萨、马都拉则分别为 3、4 张(表 5)。用艾格 600 海藻精 300 倍液处理红掌后,对红掌的抗逆性有明显的促进作用,3 个品种的冻害叶发生率均为 0。

表 5 海藻精处理对红掌越冬性的影响

项目	特伦萨 处理	特伦萨 对照	马都拉 处理	马都拉 对照	骄阳 处理	骄阳 对照
单株冻害叶(张)	0	3	0	4	0	7

3 结论与讨论

海藻精可促进红掌生长与花芽的形成。采用艾格 600 海藻精 300 倍液处理红掌后,对红掌根系加粗和发根数量有明显的促进作用,并可促进其株高、叶长、叶宽的生长,提高了植

草坪的生长发育受到土壤养分的影响,而在影响草坪质量的土壤因素里,矿质营养元素起到关键性的作用,如氮素可促进草坪草的生长和分蘖,并会增加草坪密度^[8];磷素可促进草坪草根系的生长,增加根系分支,促进草坪草分蘖并提高成坪后叶绿素含量;钾素在草坪草的抗寒、抗旱、抗病性等抗性方面有着十分重要的作用^[9-10]。

本研究通过测量江西省宜春市 40 个样地的不同游憩型和观赏型草坪的质量指标及土壤养分,借助 SPSS 18 软件分析两者之间的相关性,以期为提高区域草坪绿地土壤养分管理、改善草坪质量提供参考。

1 材料与方法

1.1 采样区域概况

采样时间为 2014 年 11 月 1—23 日间,天气晴朗;地点为

株体内的营养水平,更利于其花芽分化,从而增加单株的花芽数。同时,本研究中还观察到处理红掌叶色浓绿、品相好、商品价值高^[3]。

不同品种间处理效应有差异。试验表明,海藻精对特伦萨、骄阳、马都拉处理效果不一样,这 3 个品种植株叶片生长和花芽形成呈依次减弱现象。

提高红掌越冬性。红掌在长江及以北地区生长会受到秋冬季低温影响,特伦萨、骄阳、马都拉 3 个品种均会产生不同程度的冻害;但海藻精处理后的植株抗逆性明显提高,3 个品种的冻害叶发生率均为 0。

参考文献:

[1] 王 强,石伟勇. 海藻肥对番茄生长的影响及其机理研究[J]. 浙江农业科学,2003(2):67-69.
[2] 容惠玲. 海藻精对水培红掌和金钱树生根的影响[J]. 广东农业科学,2010(7):86,96.
[3] 闫海丽,王秀玲,邵保康. 快宝天然海藻肥对红掌生长的影响[J]. 北方园艺,2013(12):177-180.