

唐登明,于永军. 黄腐酸对仙客来生长及花蕾形成的影响[J]. 江苏农业科学,2014,42(12):233-234.
doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2014.12.079

黄腐酸对仙客来生长及花蕾形成的影响

唐登明¹, 于永军²

(1. 盐城生物工程高等学校,江苏盐城 224051;2. 无锡南村花卉苗木专业合作社,江苏无锡 214107)

摘要:以红花、紫花、酒红色 3 个仙客来品种为试验材料,通过对植株浇灌 500 mg/L 黄腐酸,研究黄腐酸对仙客来生长及花蕾形成的影响。结果表明,采用 500 mg/L 黄腐酸对仙客来进行处理,仙客来死亡率大幅降低,植株长势明显优于对照;黄腐酸对仙客来的花蕾形成都有一定促进作用,随着处理次数增加花蕾数不断增多,药剂效应更明显。

关键词:仙客来;黄腐酸;营养生长;花蕾形成

中图分类号: S682.2⁺62.01 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2014)12-0233-01

仙客来是世界花卉市场的十大畅销盆花之一,无锡南村花卉苗木专业合作社于 2003 年开始引种仙客来,目前,无锡南村花卉苗木专业合作社是无锡地区最大的仙客来生产基地。但无锡地区由于夏季雨水多、湿度大,30 ℃以上的高温日数多达 90d,日照强度高,仙客来极易休眠、染病,常会出现越夏死亡率高、株形偏小、花期延迟、花蕾数少、花梗易抽长、易倒伏等不良现象,严重制约了仙客来在无锡地区的规模化产业化发展。多年生产实践表明,越夏期也是仙客来球茎膨大、花芽形成的关键时期,越夏期长势优劣直接对仙客来的后期品质起着决定性作用。研究表明,黄腐酸能够改良土壤、增进肥效,刺激植物生长,增强植物抗逆性,改善植物品质,黄腐酸并具有使植物营养生长和生殖生长共进等特性^[1]。因此,结合黄腐酸在农业生产上的应用效果,本研究利用 500 mg/L 黄腐酸对不同仙客来品种进行处理^[2],研究黄腐酸对仙客来的生长效应与花蕾形成特点,为仙客来在越夏期健壮生长与促进花蕾形成提供理论依据。

1 材料与方法

试验在江苏省无锡市温馨花卉有限公司园艺场进行,试验时间为 2013 年 6—12 月。

1.1 试验材料

选择生长良好、6 月份叶片数平均达到 10 张以上、花芽 5~6 个的先正达高美种子子种 F₁ 代仙客来品种,主要是红花、紫花、酒红色等 3 个品种。黄腐酸的浓度为 500 mg/L,对照采用严格过滤的清水。

1.2 试验设计

从 2013 年 7 月 1 日开始,每隔 14~15 d 浇灌 1 次黄腐酸,黄腐酸浓度为 500 mg/L,处理时间分别为 7 月 1 日、7 月 15 日、8 月 1 日、8 月 15 日、9 月 1 日、9 月 15 日,共 6 个处理。每个处理 10 株仙客来,3 次重复。7—10 月于月底计算平均花蕾数;10 月 30 日对植株成活率、叶片纵径和数量进行测定。

收稿日期:2014-08-07

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 结果与分析

2.1 黄腐酸对仙客来生长的影响

红花、紫花、酒红色仙客来品种经 500 mg/L 黄腐酸处理 6 次后,对仙客来植株生长具有明显的促进作用,3 个处理植株成活率分为 90.0%、86.7%、83.3%,对照成活率仅 60%左右,处理间差异极显著,可见黄腐酸处理提高了仙客来的越夏安全性(表 1)。黄腐酸处理后的植株叶片大、数量多,利于光合产物积累,提高了仙客来体内营养水平,促进花芽分化和花芽形成。试验结果表明,红花、紫花、酒红色仙客来用黄腐酸处理后,植株叶片纵径长度明显高于对照,分别比对照高 31.0%、37.5%、43.9%;处理后植株叶片数分别达到 39、40、37 张,对照叶片数 26 张左右,处理与对照间差异极显著。

表 1 黄腐酸对仙客来植株生长的影响

仙客来品种	植株成活率 (%)	叶片纵径 (cm)	叶片数量 (张)
红花	90.0 **	11.0 **	39 **
红花(CK1)	63.3	8.4	27
紫花	86.7 **	12.1 **	40 **
紫花(CK2)	60.0	8.8	26
酒红色	83.3 **	11.8 **	37 **
酒红色(CK3)	56.7	8.2	25

注:“*”“**”分别表示处理与对照差异显著、极显著。

2.2 黄腐酸对仙客来花蕾形成的影响

从表 2 可以看出,黄腐酸对红花、紫花、酒红色 3 个仙客

表 2 黄腐酸对仙客来花蕾数量的影响

仙客来品种	不同时期平均花蕾数(个)				
	07-01	07-30	08-30	09-30	10-30
红花	6.9	9.4	15.1 *	23.2 **	34.2 **
红花(CK1)	6.7	8.7	12.3	16.2	24.1
紫花	7.8	10.5	16.0 *	24.0 **	36.1 **
紫花(CK2)	7.8	9.5	13.2	17.0	25.2
酒红色	6.1	8.8	14.4 *	22.4 **	33.4 **
酒红色(CK3)	6.1	8.0	11.5	15.4	23.3

注:“*”“**”分别表示处理与对照差异显著、极显著。

张成霞,张衡峰,汤庚国. 超声波、赤霉素对南天竹种子萌发的影响[J]. 江苏农业科学,2014,42(12):234-235.
doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2014.12.080

超声波、赤霉素对南天竹种子萌发的影响

张成霞¹, 张衡峰¹, 汤庚国²

(1. 江苏农牧科技职业学院园林园艺系 江苏泰州 22530; 2. 南京林业大学森林资源与环境学院, 江苏南京 210037)

摘要:以南天竹(*Nandina domestica*)种子为材料,用超声波、赤霉素对其进行处理,结果表明:超声波频率为 60 kHz、处理时间为 40 min、温度为 40 ℃条件下,南天竹种子发芽率最高,达 84%,说明超声波处理对南天竹种子的萌发有明显的促进作用。若超声波频率过大、温度过高,南天竹种子发芽率明显下降,60 ℃已明显抑制了种子萌发,所以在具体生产操作中,处理种子的温度不能高于 60 ℃。另外,当赤霉素浓度为 350 mg/L 时,南天竹种子发芽率达到最高,为 75%,高于对照 275%;当用 300 mg/L 赤霉素溶液浸泡 12 h 时,南天竹种子发芽率最高,达 74%。

关键词:超声波;赤霉素;南天竹;种子;萌发

中图分类号:S682.360.4⁺3 **文献标志码:**A **文章编号:**1002-1302(2014)12-0234-02

南天竹(*Nandina domestica*)别称天竺、南天竹、竺竹、南烛、南竹叶、红杷子、蓝天竹、木兰竺等,属小檗科南天竹属植物,产于我国长江流域及陕西省,为常绿灌木,株高约 2 m,直立,少分枝,多簇生,树形潇洒,形态风格如竹,因而得名南天竹。花期 5—7 月,果期 9—10 月,对环境适应性强,可作为花灌木观赏其鲜艳的花果,也可作室内盆栽观果^[1-4]。目前,国内对南天竹种子的播种育苗技术研究有零星报道^[5-8]。本试验对南天竹种子经不同超声频率、不同时间、不同温度处理及不同浓度赤霉素浸泡一定时间后的发芽情况进行研究,探讨提高南天竹种子发芽率的便捷方法,旨在为南天竹种苗培育提供依据。

收稿日期:2014-04-29

基金项目:江苏农牧科技职业学院重点项目(编号:ZD1207)。

作者简介:张成霞(1974—),女,青海乐都人,博士,副教授,从事园林植物、草业科学的教学及科研工作。E-mail:chengxia0211@163.com。

来品种的花蕾形成都有明显的促进作用,随着处理次数的增加和植株的生长,药剂效应日趋明显。结果表明,仙客来处理前期与对照差异不明显,9—10 月增幅最大,处理与对照差异极显著。如红花仙客来处理后的花蕾从 7 月 1 日至 10 月 30 日 5 次统计数据分为 6.9、9.4、15.1、23.2、34.2 个,花蕾数随着植株生长而逐步增加,分别比对照高 3.0%、8.0%、22.8%、43.2%、41.9%。

由表 2 还可见,3 个品种间处理效果差异不大,酒红色仙客来处理效果更好些,8—10 月的花蕾数比对照高 25.2%、45.5%、43.3%,处理效果优于红花与紫花品种。

3 结论与讨论

黄腐酸被仙客来根、茎、叶吸收,可促进叶片生长,提高叶绿素含量,增强光合作用,减少叶片气孔开张度,并调节了过氧化氢酶,抑制吡啶乙酸氧化酶等^[3]酶活性,对仙客来营养生长和生殖生长具有促进作用。黄腐酸在仙客来生产上的应用是安全有效的,没有毒副作用,不会导致仙客来形态畸形。

1 材料与方法

1.1 材料

南天竹种子于 2012 年 11 月采自江苏农牧科技职业学院凤凰路校区内,所采种子均较饱满,浸种处理后低温贮藏备用。

1.2 方法

1.2.1 超声波处理 用不同超声频率(40、50、60、70 kHz)、不同处理时间(20、40、60、80 min)、不同温度(30、40、50、60 ℃)对南天竹种子(每份 200 粒)进行处理,将处理过的种子播种在穴盘内,未经处理常温播种作为对照,第 1 次浇水时要浇透,定期补充水分,每处理重复 3 次。统计种子发芽数并计算发芽率。

1.2.2 赤霉素处理 用 100、250、300、350 mg/L 赤霉素溶液中分别对南天竹种子进行浸种处理,均浸泡 2、4、8、12 h,处理后种植于穴盘内,同时以蒸馏水作为对照(CK),每处理 200

在同一环境条件下,采用一定浓度的黄腐酸对仙客来进行适当频率的处理,仙客来死亡率大幅降低,植株长势明显优于对照,仙客来能够在无锡地区顺利越冬。

黄腐酸对仙客来的花蕾形成都有一定的促进作用,随着处理次数的增加,药剂效应日趋明显,表现出花蕾多、开花早,品级提升,货架期长等特点。但 3 个品种间处理效果差异不大,仅酒红色仙客来处理效果更优。

用黄腐酸处理仙客来使其能安全越冬,并利于生长与开花,但在使用浓度、使用频率等方面,还有待进一步研究。

参考文献:

- [1] 闫 论. 腐植酸及其广泛应用[J]. 新疆农业科学, 2004, 41(增刊): 130-132.
- [2] 袁瑞江, 姚银娟, 王丽乔, 等. 生物腐植酸(黄腐酸)及其在农业中的应用[J]. 河北农业科学, 2009, 13(7): 36-38, 133.
- [3] 郑先福. 植物生长调节剂应用技术[M]. 北京: 中国农业大学出版社, 2009.