

园艺—研究报告

不同土壤pH对多叶羽扇豆花色影响研究

刘安成<sup>1</sup>,王亮生<sup>2</sup>,王庆<sup>3</sup>,庞长民<sup>3</sup>

- 1. 西安植物园
- 2. 中国科学院植物研究所北京植物园
- 3. 陕西省西安植物园

摘要:

以5种不同土壤pH的蓝色多叶羽扇豆 (Lupinus polyphyllus ‘Nanus Russell Gallery Blue’) 为材料, 对其花色、花色素组成及含量的变化进行了研究。花色测定采用英国皇家园艺学会比色卡 (RHSCC) 和分光色差计, 色素定性及定量分析采用高效液相色谱-二极管阵列检测技术 (HPLC-PAD) 和分光光度计进行测定。结果发现: 随着土壤pH的降低, 花朵翼瓣亮度L\*值、色相a\*值、彩度C\*值逐渐降低, 色相b\*值逐渐升高, 总花青苷、叶绿素含量升高; 旗瓣中总花青苷也逐渐升高, 其他各检测结果无明显相关性。推断土壤酸碱性影响蓝色多叶羽扇豆花瓣中花青苷的含量, 从而影响花色的深浅。

关键词: 花色

Study on the Effect of Flower Color of Lupinus polyphyllus in Different Soil pH

Abstract:

The changes of flower color, pigments composition of Lupinus polyphyllus ‘Nanus Russell Gallery Blue’ in five soil pH were studied. The flower color was measured according to the Royal Horticultural Society Colour Chart (RHSCC) and by a NF333 spectrophotometer, respectively. A high performance liquid chromatography (HPLC) with a photodiode array detector (HPLC-PAD) and spectrophotometer were employed for qualitative and quantitative analysis of anthocyanins, flavonols, chlorophyll and carotenoids. The results indicated that the wing L\*, a\*, C\* reduce and b\* rise with soil pH reducing, total anthocyanins(TA) and Chlorophyll content increased. TA also increased in the banner, but others content no obvious relativity from different soil pH. That tentatively identified soil pH does effect accumulation of anthocyanins in flower, and effect flower color of L. polyphyllus ‘Nanus Russell Gallery Blue’ .

Keywords: flower color

收稿日期 2011-03-02 修回日期 2011-04-10 网络版发布日期 2011-09-21

DOI:

基金项目:

通讯作者: 刘安成

作者简介:

作者Email: anchengliu123@163.com

参考文献:

[1]赵昶灵,郭维明,陈俊愉.植物花色呈现的生物化学、分子生物学机制及其基因工程改良[J].西北植物学报,2003,23(6): 1024-1035

[2] 王斌,徐守霞,赵志东.土壤酸碱环境对蓝莓花色素苷积累的影响研究.[J].广东农业科学,2010,(1): 45-47

[3] Zhang JJ,Wang LS,Shu QY,et al.Comparison of the petals of Xibei tree peony anthocyanins in nonblotches and blotches [J].Scientia Horticulturae,2007,114(2): 104-111

[4] Cox KA, McGhie TK, White A,et al.Skin colour and pigment changes during ripening of ‘Hass avocado’ fruit[J].Postharvest Biol Tec,2004,31: 287-294

[5]Lichtenthaler HK..Chlorophylls and carotenoids,nullthe pigments of photosynthetic biomembranes

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(1537KB)
- [HTML全文]
- 参考文献[PDF]
- 参考文献

服务与反馈

- 把本文推荐给朋友
- 加入我的书架
- 加入引用管理器
- 引用本文
- Email Alert
- 文章反馈
- 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- 花色

本文作者相关文章

- 刘安成
- 王亮生
- 王庆
- 庞长民

PubMed

- Article by Liu,A.C
- Article by Yu,L.S
- Article by Yu,q
- Article by Pang,Z.M

[J]. Method Enzymol, 1987, 148: 350-382

[6] Wang LS, Heshimoto F, Shiraishi A, et al. Chemical taxonomy in Xibei tree peony from China by floral pigmentation[J]. Journal of Plant Research, 2004, 117: 47-55

[7] 王亮生. 牡丹花色之谜[J]. 科学世界, 2010, (4): 24-28

[8] 徐清燊, 戴思兰. 蓝色花卉分子育种[J]. 分子植物育种, 2004, 2(1): 93-99

[9] 姜卫兵, 徐莉莉, 翁忙玲, 等. 环境因子及外源化学物质对植物花色素苷的影响[J]. 生态环境学报, 2009, 18(4): 1546-1552

[10] 李崇晖, 王亮生, 舒庆艳, 等. 迎红杜鹃花色素组成及花色在开花过程中的变化[J]. 园艺学报, 2008, 35(7): 1023-1030

#### 本刊中的类似文章

1. 杨科家, 丰震, 朱红梅, 张红磊, 刘芳. 元宝枫叶片花色素苷的提取及其稳定性研究[J]. 中国农学通报, 2009, 25(24): 334-337

2. :jxfan@hsu.edu.cn. 安徽忍冬科野生植物资源及利用[J]. 中国农学通报, 2006, 22(5): 412-412

3. 杨贤松, 杨占苗, 高峰. 紫色甘薯色素的研究进展[J]. 中国农学通报, 2006, 22(4): 94-94

4. 周宇, 闫国华, 庞志申, 张开春. 天然花色苷的资源收集及稳定性测定[J]. 中国农学通报, 2006, 22(2): 361-361

5. 黄荣峰, 杨素欣, 吴春霞, 韩立英, 王洪峰. 高效液相色谱法快速测定黑花生种皮中花色苷含量[J]. 中国农学通报, 2011, 27(第4期2月): 311-315

---

Copyright by 中国农学通报