

月季切花保鲜剂配方研究

余前媛

(西昌学院,四川 西昌 615013)

【摘要】以月季品种“黑魔术”(Black Magic)切花为材料,瓶插试验设4个配方处理,以蒸馏水为对照。通过对瓶插期间花枝鲜重、花朵直径、叶绿素含量、CAT活性的测定及分析,结果表明,C配方(50mg/L Sug+200mg/L 8-HQC +25mg/L STS+350mg/L CaCl₂)的保鲜效果最好。

【关键词】月季切花;保鲜剂;配方

【中图分类号】S685.12 **【文献标识码】**A **【文章编号】**1673-1891(2011)04-0006-02

月季(*Rose Hybrid Hort.*)是蔷薇科名花,因从春到初冬,“一枝才谢一枝妍,自是春工不与闲”,月月月季开花不断而得名,又有“长春花”之称^[1]。月季花形美观,色泽多彩,在欧洲被誉为“花中皇后”,也是我国的十大名花、世界五大切花之一。但月季属于不耐插的切花,在采后其主要问题是贮藏运输和瓶插过程中水分、养分失调等造成品质下降,如花瓣萎蔫、脱落、边缘褐变,叶片失绿,花朵不开或瓶插寿命太短,以及过氧化物酶活性过低,花瓣细胞膜透性过大等。本试验研究了不同配方保鲜液对月季品种“黑魔术”(Black Magic)切花瓶插期间的花枝鲜重、花蕾直径、叶绿素含量、CAT活性的影响,分析保鲜液对花卉衰老进程的影响,以期找出适合月季的保鲜液配方,为解决月季采后瓶插过程中花朵衰老、细胞膜破坏的问题提供一定的理论依据。

1 材料与方法

1.1 供试材料

本试验供试品种为西昌市川兴镇明珠苑花圃中的切花月季品种“黑魔术”(Black Magic),其切花花朵硕大,花色艳丽,花瓣的颜色为深红色,花瓣重瓣、反卷。清晨挑选花苞1个,花蕾直径4~5cm,大小基本一致,花瓣从花苞中露出0.5cm左右,成熟度

基本一致的花枝,留枝长60~70cm,叶5片,放入装有蒸馏水的桶中备用。

1.2 研究方法

1.2.1 处理方法

材料采回实验室后,在蒸馏水中复水2h后,水下修剪成35~45cm的花枝,插入装有保鲜剂的插瓶中,保持保鲜剂浸没基部1~2cm(以蒸馏水为对照,各处理的保鲜剂配方见表1)。实验中每插瓶3枝花,重复7次。切花置于漫射光下,室温在20~25℃,相对湿度在75%~80%。

1.2.2 测定的指标与方法

(1)从瓶插当天开始,每日测定花朵直径、花枝的重量,结果取平均值。

(2)花枝鲜重的测定采用称重法,从瓶插之日起每天称量花枝鲜重,以瓶插之日的鲜重为0,计算每日花枝的鲜重增加量。

(3)花朵直径用游标卡尺测量,以瓶插当日的花朵直径为0,计算每日直径的增长量。

(4)叶绿素含量用叶绿素测定仪CCM-200测定。

(5)2d测定一次过氧化物酶(CAT)活性,CAT活性的测定采用碘量法测定^[2]。

2 结果与分析

表1 月季切花保鲜剂瓶插液配方

处理	保鲜剂配方
A	50mg/L Sug+200mg/L 8-HQC +100mg/L Vc
B	50mg/L Sug+200mg/L 8-HQC +25mg/L STS+50mg/L 6-BA
C	50mg/L Sug+200mg/L 8-HQC +25mg/L STS+350mg/L CaCl ₂
D	50mg/L Sug+200mg/L 8-HQC +25mg/L STS+200mg/L CA
E	CK(对照,为蒸馏)

注:Sug:蔗糖 8-HQC:8-羟基喹啉柠檬酸 STS:硫代硫酸银 6-BA:6-苄基嘌呤 CA:柠檬酸

2.1 不同保鲜剂对切花花枝鲜重的影响

花枝鲜重的变化是鲜切花衰老的重要指标,花

枝鲜重在前几天表现为增重,达到最高点(呼吸高峰)后开始下降,呼吸高峰到来的时间越迟,说明该

收稿日期:2011-10-15

作者简介:余前媛(1971-)女,硕士,副教授,主要从事植物生理生化的教学与科研。
?1994-2011 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

处理保鲜效果越好;从图1可以看出,瓶插后,C处理前8d表现为鲜重的增加,第8d达呼吸峰值,A、B、D处理前5d表现为鲜重的增加,第5d达呼吸峰值;对照E在前4d表现为鲜重的增加,第4d到达呼吸峰值以后逐渐失重。C处理比对照延长了4d瓶插寿命;保鲜剂A、B处理比对照延长了1d瓶插寿命。

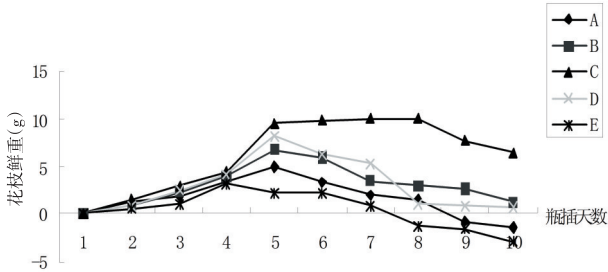


图1 月季切花花枝鲜重变化

2.2 不同保鲜剂对切花花朵直径的影响

每天记录月季花朵直径,将所有花朵的起始直径设为0,以后为每天增大的量,当花朵开放后继续测定花朵直径。从图2可以看出,瓶插后A、B、D三种处理第6d表现为开花,而C配方第8d表现为开花,且花朵直径最大,对照E第4d开花,从开花天数及花朵开放程度来看C配方效果最好。

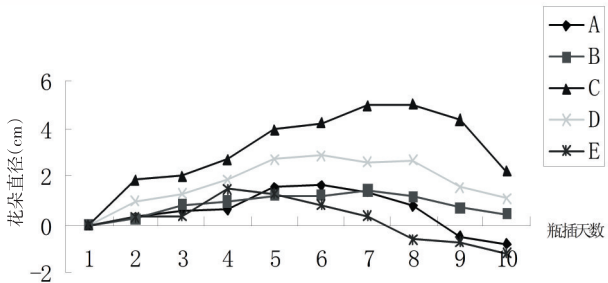


图2 月季切花花朵直径变化

2.3 不同保鲜剂对切花叶片叶绿素含量的影响

从图3可以看出,瓶插后A、B、C、D四种处理叶片的叶绿素含量下降较慢,而对照处理叶片的叶绿素含量下降较快,所以A、B、C、D配方对维持叶片绿色的效果均较好,其中,处理C防止叶片失绿效果最好。

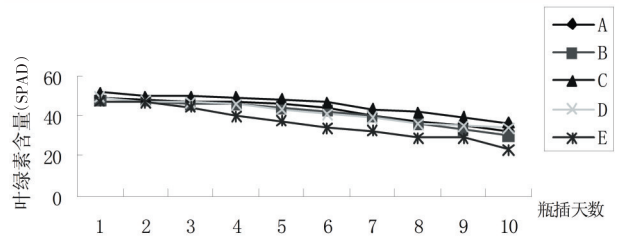


图3 月季切花叶绿素含量变化

2.4 不同保鲜剂对切花花瓣CAT活性的影响

切花的衰老是一个复杂的酶促反应过程,许多水解酶、CAT的活性直接影响着切花的衰老过程。CAT能有效地清除生物体内的过氧化氢对生物分子的氧化作用,因此,生物体内存在CAT是其保护自身免受·OH毒害的关键。将所有花朵的起始含量设为0,以后为每天增加的量,当花朵衰老时,CAT逐渐减少,其活性逐渐降低。A、B、C、D四种处理均出现下降趋势,对照E过氧化氢酶活性最小。

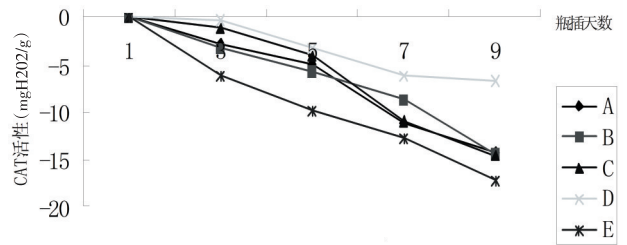


图4 切花月季CAT活性变化

综上所述,从花枝鲜重、花朵直径、叶绿素含量、CAT活性方面的分析结果可知,不同的保鲜剂对月季切花的衰老均有延缓作用,其中C配方(50mg/L Sug+200mg/L 8-HQC +25mg/L STS+350mg/L CaCl₂)对延缓月季切花衰老的效果最好。

3 讨论

试验发现用保鲜剂处理过的花枝,其花朵颜色比对照鲜艳,花瓣在衰老后期不出现脱色变萎现象,未出现花头弯曲现象,而对照花朵颜色较浅。A、B、C、D四个配方对延缓月季切花的衰老均有较好的效果,综合各种生理指标,C配方对延缓衰老的效果最佳,可能是配方中含有CaCl₂的成分,其中的Ca²⁺对月季切花的抗衰老有特别的作用^[3,4]。

注释及参考文献:

- [1]梁利,李刚.月季、郁金香[M].长春:延边大学出版社,2002:58-73.
- [2]邹琦.植物生理学实验指导[M].北京:中国农业出版社,2000:100-129.
- [3]夏晶晖,赖茂林.切花月季采后保鲜技术研究[J].江苏农业科学,2009(1):262-263.
- [4]任永波,余前媛,夏晶晖,等.保鲜剂对切花月季衰老进程的影响[J].西昌学院学报,2005(3):8-9.

A Study on the Preservative Formulas of Cut Rose

注射局部肿胀导致功能障碍^[2],因此建议大于三周龄的雏鸭以胸部和翅根部肌肉为注射部位,该部位血管神经分布少,肌肉较厚,容易操作且利于吸收,适用于任何日龄鸭群;注射疫苗过程中需要对操作人员 and 注射器做好消毒工作,防止交叉感染。

3.2 本试验中雏鸭在 8 日龄时的 H5 亚型和 H9 亚型的母源抗体水平分别在 5.5log₂ 和 8.1log₂ 以上,此时使用油乳剂苗进行首免,可在一周左右产生高水平

的抗体;此后在鸭的不同生长阶段又分别进行了几次免疫,使抗体水平始终维持在 4log₂ 以上,说明其免疫程序是科学有效的。

3.3 本试验通过对雏鸭禽流感母源抗体及免疫后抗体水平的监测,探讨了该鸭场对雏鸭进行人工免疫的效果,结果表明该鸭场的禽流感免疫程序可使免疫后鸭产生较高水平的禽流感抗体,能有效预防禽流感。

注释及参考文献:

- [1]杨汉春.动物免疫学[M].第2版.北京:中国农业大学出版社,2003:211-216.
- [2]白文彬.动物传染病诊断学[M].北京:中国农业出版社,2004:181-187.

Changes of Maternal Antibody Level of Avian Influenza in Duck and Influence on Immunization

LI Jian¹, PENG Yan-ling¹, YU Qiong¹, CHEN Guang-fen², DU Ning³, YE Nan³

(1.Xichang Animal Husbandry and Veterinary Bureau, Xichang, Sichuan 615000;

2.Huaning Agriculture and Animal Husbandry Technology Limited Company, Xichang, Sichuan 615000;

3.Liangshan Animal Husbandry and Veterinary Bureau, Xichang, Sichuan 615000)

Abstract: The Avian influenza maternal antibody and HI antibody of duck were detected to institute scientific immune program. Avian influenza oil emulsion vaccine of H5 and H9 were used in the test. The results showed that the maternal antibody level was highest in 1-day-age duck and cut down gradually. The maternal antibody of H5 in duck was decreased to 4.5log₂ after 20-day-age and maternal antibody of H9 was decreased to 4.8log₂ after 25-day-age. The duck could get high HI antibody level of H5 and H9 by first immunized in 8-day-age and several immunity. The immune programs used in the test could usefully prevent avian influenza in duck.

Key words: Avian influenza; Maternal antibody; HI antibody; Immunization; Vaccine

(上接 7 页)

(Xichang College, Xichang, Sichuan 615013)

Abstract: Taking the cut flowers of Black Magic, the rose variety, as the materials, 4 formulas are arranged to carry out the vase test with distilled water as the control group. During the vase, the author determines and analyzes the flower-spray fresh weight, flower diameter, chlorophyll content and CAT activity, and the results show that the preservative effect of formula C (50mg/L Sug+200mg/L 8-HQC +25mg/L STS+350mg/L CaCl₂) is the best.

Key words: Cut rose; Antistaling agent; Formula