

不同施肥方法对东方百合种球复壮的影响

杨佳明, 赵兴华, 屈连伟, 潘百涛, 苏胜举, 崔玥晗

(辽宁省农业科学院 花卉研究所, 辽宁 沈阳 110161)

摘要:通过对东方百合种球“Sorbonne”原地复壮后,进行老球的周径、鳞片数、重量、新生子球重量、新生子球周径等指标的测定。结果表明:花后种球原地复壮经过 41~55 d 可以达到原来进口 14~16 cm 种球的周径和重量。增施硫酸钾镁、磷酸二氢钾和复合微肥,可增加新生子球的周径和重量,提高二茬花的品质。

关键词:百合;种球;复壮;施肥

中图分类号:S 682.2⁺9 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2011)03-0080-03

百合(*Lilium brownii* var. *viridulum*)为单子叶植物亚纲百合科百合属球根类花卉,在世界花卉贸易,尤其在鲜切花贸易中具有重要的地位,是产值高、效益好的高档花卉之一。在我国鲜切花生产中,百合所占比例越来越高,而生产用优质种球大多依赖从荷兰进口,使得东方百合的种植成本居高不下。在国外,有关百合栽培的研究很多^[1-4],但很少涉及百合种球复壮方面,国内学者对百合研究工作又多集中在野生种和食用上^[5-6]。根据沈阳市农户采用的东方百合原地复壮,二茬球生产切花的栽培模式,开展对东方百合品种原地复壮的研究,

对于实现种球国产化、产业化,降低生产成本,增加花卉种植者的收入具有重要的现实意义。

1 材料与方法

1.1 试验材料

试材为东方系百合品种‘Sorbonne’的产花种球(原周径 12~14 cm)。

1.2 试验地概况

试验在辽宁省农业科学院花卉研究所日光温室内进行,位于中国东北地区南部。属温带半湿润大陆性气候,全年气温变化范围在-29~36℃,年平均气温 6.7~8.4℃,极端气温最高 34.6℃,最低-30.6℃。全年降水量 600~800 mm,1951~2007 年市区年平均降水量 711.6 mm,全年无霜期 150~170 d。受季风影响,降水集中,温差较大,四季分明。冬寒时间较长,少雪;夏季时间较短,多雨;春、秋季气温变化迅速,春季多风,秋季晴朗。

第一作者简介:杨佳明(1980-),男,辽宁康平人,硕士,助理研究员,现主要从事花卉栽培及育种研究工作。

基金项目:沈阳市科技攻关资助项目(F10-085-3-00)。

收稿日期:2010-11-10

Study on the Critical Soil Water Content for Early Planting in Three Shrub Species

YU Feng, PAN Zhan-bing, JIANG Qi, WANG Zhan-jun

(1. Department of Returning Farmland to Forest, Ningxia Forestry Bureau, Yinchuan, Ningxia 750002; 2. Ningxia Academy of Agriculture and Forestry Sciences, Yinchuan, Ningxia 750002)

Abstract: For quantitative determine the survival rate of main xeric afforestation species accords with the critical soil moisture of acceptance standard for forestation in the arid winddrift sand region of the central part of Ningxia, a simulated artificially experiments of soil moisture gradient was conducted for planting three truncated plant of caragana, *Hedysarum scoparium* and *Hedysarum leave* Maxim in Yanchi County. The results showed that when soil water content $\leq 5.5\%$ in sandy land, the survival rate and seedling growth of three shrub species were significantly effected by soil water content, was failed to afforestation; when soil water content $\geq 9.32\%$ in sandy land, the survival rate of three shrub species can reach the acceptance standard for afforestation, the seedling growth increased with the increasing of soil water content, but there was no significantly effected by soil water content.

Keyword: soil moisture; artificial simulation; soil water content

1.3 试验方法

小区肥料施用方法与时间安排如表 1 所示。

在东方百合切花后 20 d 左右,从不同施肥处理的小区内挖取百合种球,2010 年 3 月 5 日第 1 次取样,每 7 d 挖取 1 次,每小区 10 粒,3 次重复,共 6 次。温室采用全遮荫避光养球。将种球清洗干净,称取整个种球的重量为老球全重;测量整个种球周径为老球周径;剥离外层老球鳞片,计数为老球鳞片数;称重剥离的鳞片为老球重;新球带根盘重量为新球重;测量剥离后的种球周径为新球周径。

表 1 小区肥料施用方法与时间

处理号	基肥	第 1 次追肥	第 2 次追肥	第 3 次追肥
	2009-9-27	2009-11-13	2009-12-6	2010-1-1
1	改良剂 2 kg/区+尿素 37.5 g/区+过磷酸钙 300 g	尿素 150 g/区+ 复合微肥 200 g	尿素 150 g/区	
2	改良剂 2 kg/区+尿素 37.5 g/区+过磷酸钙 300 g+硫酸钾镁 150 g/区	尿素 150 g/区+ 复合微肥 300 g	尿素 150 g/区+ 硫酸钾镁 75 g (磷酸二氢钾)	根外追肥

表 2 时间对复壮种球的影响

时间	老球周径		老球鳞片		老球重		新球重		新球周径	
	处理 1	处理 2	处理 1	处理 2	处理 1	处理 2	处理 1	处理 2	处理 1	处理 2
第 1 天	12.81cB	14.42aA	10.00abA	11.40aA	28.03bcB	29.80abA	12.11abA	12.23aA	6.59aA	6.80bA
第 7 天	14.29bcAB	15.20aA	10.77abA	11.57aA	26.21cB	29.03abA	9.43bA	13.56aA	8.37aA	9.21abA
第 14 天	14.93abAB	14.89aA	12.30aA	10.00aA	30.05bcB	29.32abA	16.12abA	19.35aA	9.94aA	11.20aA
第 21 天	15.51abA	15.70aA	9.53bA	10.20aA	28.44bcB	26.81bA	14.00abA	9.59aA	9.42aA	9.42abA
第 28 天	15.91abA	15.44aA	10.00abA	10.40aA	31.62bB	31.15abA	12.56abA	18.00aA	9.94aA	10.99aA
第 35 天	16.40aA	15.85aA	10.77abA	9.73aA	40.86aB	34.65aA	18.75aA	17.15aA	10.36aA	10.68aA

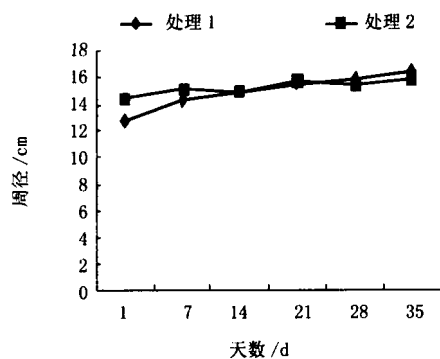


图 1 老球周径的变化

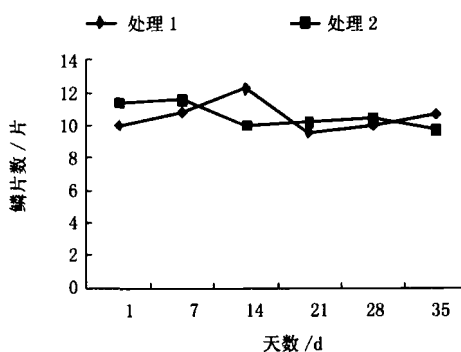


图 2 老球鳞片数的变化

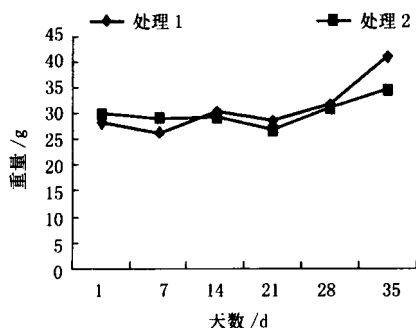


图 3 老球重量的变化

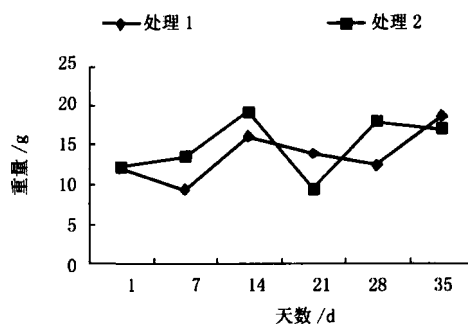


图 4 新生子球重量的变化

由图3可看出,2个处理的种球都随着复壮时间的延长而增重,其中处理1从28.03 g增加到40.86 g,增重45.8%,而处理2从29.80 g增加到34.65 g,增重16.31%,远远小于处理1。处理1、2在开始的2周之内增重较慢,而后增重速度加快。

由图4可看出,2个处理的新生子球重量在开始的2周之内迅速增加,处理1从12.11 g增加到16.12 g,处理2从12.23 g增加到19.35 g,而后随着处理时间的延长,增加速度变缓。

由图5可看出,2个处理的新生子球周径在开始的2周内迅速增加,分别从6.59、6.80 cm,增加到了9.94、11.20 cm,增长50.83%、64.71%。在第35天时,2个处理新生子球周径分别为10.36、10.68 cm,子球周径变化不大。

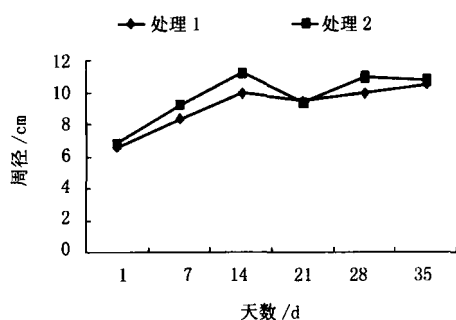


图5 新生子球周径的变化

3 结论与讨论

随着百合种球在棚内复壮时间的延长,周径在不断的增加。前2周,新生子球周径迅速增加,老球周径也是同样的趋势。而后新生子球和老球周径的增长速度明显

放缓。新生子球的重量在最初2周快速增加,而后增长变缓,老球的变化则与之相反。虽然新生子球重量增加较快,但由于重量相对较轻,对复壮球重量的影响不大。随着新生子球重量的不断增加,老球的重量明显增加。老球的鳞片数量并未减少,而是保持在10~13片之间,说明新生子球膨大所需养分并非来自外层鳞片,而是来自于地上部分茎叶的光合作用。

在该试验中,东方百合切花后种球在原地复壮,经过42~55 d可以达到原来进口14~16 cm种球的周径和重量。处理1与处理2为施肥不同的小区,其中处理2比处理1多施了硫酸钾镁、磷酸二氢钾和100 g的复合微肥。对增加新生子球的周径和重量起了一定的作用。采花后喷施硫酸钾、磷酸二氢钾和硼酸溶液可促进鳞茎的增大和充实^[7]。在生产中往往出现二茬花品质下降的问题,可以通过在一茬切花采收前和采收后的合理施肥,促进种球复壮,提高养分积累,进而提高二茬花的品质。

参考文献

- [1] 秦建彬,胡章琼.百合种球春播栽培试验[J].福建农业科技,2005(6):31.
- [2] 阳光贝尔,韩雪冬.北方日光温室百合种植要点[J].中国花卉园艺,2005(14):15-16.
- [3] 杜方,亢秀萍,白锦荣,等.华北地区不同品种切花百合适应性比较[J].山西农业大学学报,2005(4):358-364.
- [4] 余琼芳,石伟勇,王翠平,等.优质东方百合栽培技术[J].北方园艺,2006(5):126-127.
- [5] 邹金环,岳常彦,娄金华.食用百合栽培技术[J].西北园艺,2005(5):25.
- [6] 高彦仪,张金娣,刘德义.兰州百合鳞茎生长发育特性特征观察[J].甘肃农业科技,1986(10):2,4-7.
- [7] 买自珍,黄玉库.食用百合需肥规律的研究[J].宁夏农林科技,1993(1):19-22.

Effect of Different Fertilization Methods on Regeneration of Oriental Lily Bulb

YANG Jia-ming, ZHAO Xing-hua, QU Lian-wei, PAN Bai-tao, SU Sheng-ju, CUI Yue-han

(Research Institute of Flower, Liaoning Academy of Agricultural Sciences, Shenyang, Liaoning 110161)

Abstract: This oriental lily bulbs by determining 'Sorbonne' situ regeneration, the old bulb circumference, scales, weight, new birth bulb weight, new birth bulb circumference. The results showed that the latter took the bulb in place regeneration, after 41~55 days up to the original imported 14~16 cm bulb circumference and weight. Adding magnesium potassium sulfate, potassium dihydrogen phosphate and compound fertilizer, can increase the new birth of the bulb circumference and weight, improve the quality of the second crop of flowers.

Key words: lily; bulb; regeneration; fertilization