

冷处理对郁金香球茎繁育的影响

仲为伟, 朱 璐, 王 玲, 涂小云* (连云港中荷花卉种球有限公司, 江苏连云港 222006)

摘要 [目的]探讨冷藏处理对郁金香(*Tulipa gesneriana* L.)球茎繁育的影响。[方法]采用7~56 d不同周期的5℃低温储藏处理,并种球复壮的田间管理,对2个郁金香品种‘小王子’和‘斑露佳’的8/10和10/12规格的球茎繁育情况进行分析。[结果]冷藏处理对‘小王子’的球茎繁育没有促进作用,但对‘斑露佳’有明显促进作用,且促进效果与冷藏时间成正比;冷藏对‘斑露佳’后代主球和籽球的生长都有促进作用。[结论]该研究可对郁金香引种繁育提供参考。

关键词 冷处理;郁金香;球茎繁育

中图分类号 S682.1*9 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2013)05-02016-02

Effects of Cold Treatment on Tulip (*Tulipa gesneriana* L.) Bulbs Propagation

ZHONG Wei-wei et al (Lianyungang Chinese-Dutch Flower Bulbs Co. Ltd., Lianyungang, Jiangsu 222006)

Abstract [Objective] The experiment aims to discuss the effect of cold treatment on tulip bulbs breeding. [Method] Two varieties ‘World’s favorite’ and ‘Banja Luca’ 8/10 and 10/12 bulbs were stored in 5℃ during one to eight weeks. And then these bulbs were planted for rejuvenation. [Result] Cold treatment has no promoting effect on bulb breeding of ‘World’s favorite’, while has obvious promoting effect on ‘Banja Luca’ and the promotion effect is proportional to the cold storage time; cold storage can also promote the growth of offspring cue ball and seed ball of ‘Banja Luca’. [Conclusion] The experiment can provide scientific basis for tulip bulbs breeding in China.

Key words Cold treatment; *Tulipa gesneriana* L.; Bulbs breeding

郁金香(*Tulipa gesneriana* L.)为百合科郁金香属多年生草本植物,是我国较常应用的球根花卉之一,深受人们喜爱^[1]。通常所需种球皆依赖进口,近年引种繁育已获得许多有益的成功经验^[2-3],但许多品种仍常出现种球退化的现象。为此,笔者尝试采用球茎冷藏处理,对‘小王子’、‘斑露佳’2个品种的8/10、10/12规格种球进行试验,并进行种球复壮繁育,通过统计分析繁育出的新球情况,探索冷藏处理对球茎繁育的影响。

1 材料与与方法

1.1 材料 试验选取自行繁育的郁金香种球为材料,‘小王子’和‘斑露佳’的品种特性如表1。鉴于郁金香国内复壮繁育且易退化的现状,不选择籽球,而直接选用大规格的种球^[4-6],每品种选择8/10和10/12两个规格。试验挑选饱满健康的种球。

1.2 方法 在种植前,将挑选好的种球分别进行5℃冷处理7、14、21、28、35、42、49、56 d,共8个梯度处理,记为处理1~8,CK按正常储藏程序在17℃保存;每处理为100粒种球,并设3个重复。2011年19日播种,田间种植采用完全随机区组方式。养护管理依照郁金香种球的繁育复壮措施进行^[3]。2012年5月采收新球,对新球的规格和重量进行统计。采用差值比较方法进行数据分析。

表1 品种特性^[7]

中文名	英文名	颜色	类型	开花阶段
‘小王子’	‘World’s favorite’	红色黄边	达尔文型	中期开花型
‘斑露佳’	‘Banja Luca’	红色黄边	达尔文型	中期开花型

2 结果与分析

2.1 冷藏处理对‘小王子’主球产量的影响 对‘小王子’的后代主球10+的数目进行统计分析,由表2、3可知,冷藏处理对‘小王子’的复壮没有促进作用,其中对8/10的母球减产作用明显,且与处理时间没有明显的逻辑关系。

表2 ‘小王子’10/12的10+产量分析

处理	小区产量//粒	与CK相比±//%	排列名次
CK	58.33		4
1	52.33	89.71	9
2	73.00	125.14	1
3	65.00	111.43	2
4	56.33	96.57	8
5	61.00	104.57	3
6	53.67	92.00	6
7	56.33	96.57	5
8	53.67	92.00	6

表3 ‘小王子’8/10的10+产量分析

处理	小区产量//粒	与CK相比±//%	排列名称
CK	58.00		1
1	36.67	63.22	2
2	31.00	53.45	7
3	26.33	45.40	9
4	27.33	47.13	8
5	33.67	58.05	4
6	33.00	56.90	6
7	36.67	63.22	2
8	31.33	54.02	5

2.2 冷藏处理对‘斑露佳’主球产量的影响 对‘斑露佳’的后代主球10+的数目进行统计分析,由表4、5可知,冷藏处理能够明显促进‘斑露佳’的繁育复壮,且对8/10规格母球的效应更为明显;从排列名次看,处理时间越长,增产效应

作者简介 仲为伟(1981-),女,江苏赣榆人,中级农艺师,从事球根花卉植物的引种栽培与技术推广工作。*通讯作者,高级农艺师,从事观赏植物引种和栽培技术研究工作, E-mail: lyg-flower@163.com。

收稿日期 2013-01-17

越明显。

表 4 ‘斑露佳’10/12 的 10+ 产量分析

处理	小区产量//粒	与 CK 相比 ± //%	排列名称
CK	41.33		9
1	45.00	108.87	8
2	48.00	116.13	7
3	48.33	116.94	6
4	54.67	132.26	3
5	51.33	124.19	4
6	63.00	152.42	2
7	69.00	166.94	1
8	50.33	121.77	5

表 5 ‘斑露佳’8/10 的 10+ 产量分析

处理	小区产量//粒	与 CK 相比 ± //%	排列名称
CK	12.33		9
1	16.67	135.14	7
2	14.67	118.92	8
3	20.00	162.16	6
4	25.00	202.70	5
5	25.67	208.11	4
6	43.00	348.65	2
7	39.33	318.92	3
8	44.67	362.16	1

2.3 冷藏处理对‘斑露佳’8/10 后代种球质量的影响 由上得知,冷处理对‘斑露佳’8/10 的主球增产效应最明显,因此对其后代种球质量进行具体分析,见表 6。随着冷藏时间的增加,后代主球中的 10+/10- 数量比和质量比都明显增加,说明冷藏促进‘斑露佳’8/10 后代主球的复壮;但主球 10+ 单粒重却随冷藏时间的增长而呈减小趋势,这意味着冷藏时间越长后代 10+ 球产量越高,但其中的大规格 12+ 种球的数量却趋于减少。这可能是因为冷藏虽然促进后代主球的复壮,但也加速了籽球的生长,导致营养分流。

(上接第 2015 页)

3.7 适时收获 人工收获在落叶 95% 以上,籽粒具有本品种色泽,手摇豆棵有响铃声,早晨露水未干前进行;机械收割在叶片全部脱落、籽粒归圆时,露水干后进行。割前剔除田间带青叶的杂草及叶片没落净或成熟度不够的单株。脱粒后及时晾晒,籽粒含水量降到 13% 时入库贮藏。

4 栽培技术规程示范推广

自 2010 年示范推广夏大豆简化栽培技术规程以来,全县大豆产量逐步提高。2010 年产量 1 905 kg/hm²,2011 年 2 025 kg/hm²,2012 年 2 340 kg/hm²。据安徽省农业科学院、淮北市科技局、濉溪县农业开发局测产验收:2010 年,百善前营 33.33 hm² 大豆高产核心示范区,株数 28.65 万株/hm²,单株粒数 53.5 粒,百粒重按 24 g 计,85% 折实产 3 126.0 kg/hm²。2012 年四铺 0.08 万 hm² 大豆高产创建区,供试品种为濉科 998、SK24,株数 32.25 万株/hm²,单株粒数 61.8

表 6 ‘斑露佳’8/10 后代的质量分析

处理	10+/10- 数量比	10+/10- 球重量比	主球 10+ 单粒重//g
CK	0.10	2.33	0.079
1	0.16	2.15	0.069
2	0.17	1.88	0.071
3	0.32	2.38	0.059
4	0.34	2.61	0.049
5	0.29	2.26	0.058
6	0.94	2.59	0.036
7	0.68	4.20	0.032
8	0.78	2.71	0.037

3 结论与讨论

(1) 常规的郁金香繁育复壮流程^[3]下,复壮效果不是很好,减产现象显著,且品种间差异很大。该试验中,‘小王子’后代主球的平均 10+ 产量在主球数量的 1/2 以上,而斑露佳 8/10 的后代主球的平均 10+ 产量则仅达主球数量的 10% 左右;这与我国的气候环境和品种适应性有很大关系。

(2) 冷藏对郁金香不同品种复壮的影响有差异。该试验中,冷藏对‘小王子’的复壮没有促进作用;但对‘斑露佳’有明显促进作用,且促进效果与冷藏时间呈正比;冷藏对‘斑露佳’后代主球和子球的生长都有促进作用。

参考文献

- [1] 北京林业大学园林系花卉教研组. 花卉学[M]. 北京:中国林业出版社,1990:354-359.
- [2] 马国忠,王雅琴. 郁金香种球国产化繁育技术与推广[J]. 上海农业科技,2004(4):108-109.
- [3] 张爱霞. 郁金香种球在苏北地区的复壮技术研究[J]. 安徽农学通报,2007,13(19):238-239.
- [4] 孙丽攀,史益敏,陶懿伟. 冷藏对郁金香种球复壮的影响[J]. 植物生理学通讯,2003(4):308-310.
- [5] 黄晓亮,牛立新,张延龙. 两个郁金香品种不同等级种球繁育研究[J]. 西北农业学报,2010,19(9):198-202.
- [6] 毛供玉,郑扬,王晓禹等. 郁金香鳞茎低温处理效应初报[J]. 北方园艺,2009(11):173-175.
- [7] BUSCHMAN J C M. Tulip picture book [M]. Hillegom, The Netherlands: International Flower Bulb Centre,2010:28-158.

粒,百粒重按 20 g 计,85% 折实产 3 391.5 kg/hm²。

参考文献

- [1] 张磊,戴珉和. 夏大豆 3000 kg/hm² 栽培技术指标与技术操作规程[J]. 安徽农业科学,2003,31(1):58-59.
- [2] 周景春,苏玉杰,孔旭,等. 淮北夏大豆生育进程及适宜气候因子指标分析[J]. 大豆科技,2010(1):9-13.
- [3] 苑保军,杨青春,耿臻,等. 河南省夏大豆 3000 kg/hm² 栽培技术指标与技术操作规程[J]. 河南农业科学,2005(5):25-26.
- [4] 纪永民,张存岭,吴健,等. 国审高产稳产大豆新品种濉科 998 的选育[J]. 中国种业,2012(5):58-60.
- [5] 陈若红,纪永民. 高蛋白夏大豆新品种濉科 9 号选育与栽培技术[J]. 大豆科技,2012(6):55-57.
- [6] 孙国安,倪建忠,陈立畴,等. 夏大豆高产栽培技术操作规程[J]. 安徽农学通报,2011,17(22):101,104.
- [7] 刘坤侠. 夏大豆密植简化栽培技术[J]. 农业科技通讯,2011(6):188-189.
- [8] 屠长征. 周口市大豆高产栽培技术规程[J]. 南水北调与水利科技,2012,10(2):24-29.