

切花荷兰鸢尾(*Iris xiphium* L. var. *hybridum*) 低温处理与保鲜

黄苏珍^{1,2}, 郭维明¹, 韩玉林², 谢明云², 孙桂弟²

(1. 南京农业大学, 江苏 南京 210014; 2. 江苏省植物研究所, 江苏 南京 210014)
中国科学院

摘要: 在不同条件下,对荷兰鸢尾金皇后(*Iris xiphium* L. var. *hybridum* cv. Yellow Queen)和罗萨里奥(*Iris xiphium* L. var. *hybridum* cv. Rosarlo)品种的鲜切花材料进行了预冷和冷藏处理试验。结果表明:相同预冷和冷藏处理条件下,这2个品种切花的保鲜效果基本无差别。在不添加任何化学试剂且处理温度为2~4℃条件下,预冷处理以花蕾初现色期、相对湿度20%~30%且处理时间12~24 h的保鲜效果为佳,其保鲜期比对照平均延长3~4 d;冷藏处理以花蕾未现色或刚现色的切花材料,装入不完全密封的塑料薄膜袋中,袋中相对湿度为95%~98%的处理条件效果最佳,保鲜期可达7~10 d。

关键词: 切花; 荷兰鸢尾; 低温处理; 保鲜

中图分类号: S609+.3; S682.2 文献标识码: A 文章编号: 1004-0978(2003)01-0050-06

Effects of low temperature treatments on prolonging the longevity of cut flowers of *Iris xiphium* L. var. *hybridum* HUANG Su-zhen^{1,2}, GUO Wei-ming¹, HAN Yu-lin², XIE Ming-yu², SUN Gui-di² (1. Nanjing Agricultural University, Nanjing 210014, China; 2. Institute of Botany, Jiangsu Province and the Chinese Academy of Sciences, Nanjing 210014, China), *J. Plant Resour. & Environ.* 2003, 12(1): 50-55

Abstract: A series of experiments were conducted with pretreatment and store in low temperature for prolonging the longevity of the cut flowers of *Iris xiphium* L. var. *hybridum*. The results were nearly the same when the cut flowers of different cultivars were treated with same pretreatment or store conditions in low temperature. It is better way to prolong the longevity of the cut flowers for 3-4 d when they were kept in the condition of 2-4℃ and relative humidity of 20%-30% for 12-24 h. It could keep the cut flower in good quality when they were stored in 2-4℃ and relative humidity of 95%-98% for 7-10 d. It is the best time for pretreatment and store of low temperature when the flower color is just appeared.

Key words: cut flower; *Iris xiphium* L. var. *hybridum*; low temperature treatment; prolonging the longevity of cut flower

荷兰鸢尾(*Iris xiphium* L. var. *hybridum*)等切花类鸢尾,具有种类繁多、花期长、花形奇特、花色丰富以及易于包装运输等特点,早已被北美和西欧等一些国家广泛应用而成为鲜切花市场的主要种类之一^[1,2]。我国鸢尾鲜切花规模化生产的主栽区在云南,所产切花虽然主销国内市场,但其提供能力无法满足市场需求。因此,该产业在我国尚有很大的发展空间。然而,如何延长切花鸢尾采收后商品的保值期,即包括切花的采收预冷、保鲜及包装运输等在内的一系列关键性技术问题,却是今后切花鸢尾产业发展以及加速扩大产业商品生产规模的重要研究性课题。由于以往国内切花产业的规模化和集约化

程度较低,因此,有关采收后保鲜的研究多侧重在切花采收后瓶插的这一阶段保鲜的研究。如蔗糖^[3]、激素^[4,5]以及化学试剂^[6,7]对保鲜效果影响的研究等。而采收后的预冷、冷藏处理以及对保鲜效果的影响等研究报道甚少。国外有关鸢尾切花促进开花和采收后瓶插保鲜已有报道^[8,9],但在国内尚未见相关研究报道。本试验就鸢尾切花采收后低温预冷及冷藏处理对其保鲜效果的影响进行了试验研究,以期为今

收稿日期: 2002-08-01

基金项目: 江苏省科技厅农业攻关项目(BE2001353)

作者简介: 黄苏珍(1959-),女,江苏启东人,在职博士生,副研究员,主要从事鸢尾花卉资源及育种研究。

后切花鸢尾的产业生产提供理论及实践指导。

1 材料与方 法

1.1 材 料

试验材料为引自荷兰的切花荷兰鸢尾(*Iris xiphium* L. var. *hybridum*)的金皇后(cv. Yellow Queen)和罗萨里奥(cv. Rosarlo) 2 个品种。均栽培于江苏省·中国科学院植物研究所实验苗圃。

1.2 试验方 法

1.2.1 预冷处理试验 于 4 月中旬取材,日间温度 12~15℃,夜间温度 5~8℃。切花剪采分 2 个时期,即花蕾未现色(花蕾尚未现色,但将要现色的时期);花蕾初现色(花蕾现色长度在 0.5~1.0 cm)。剪采修整后留取花茎长度 35 cm;剪采时间为傍晚 18:00 时;低温处理设备为普通家用冰箱冷藏室,处理温度 2~4℃;处理时间分别为 8、12 和 24 h;预冷方法分干式和湿式。干式预冷是将预处理的切花材料直接放置于冰箱冷藏室中,相对湿度 20%~30%,平均相对湿度为 25%;湿式预冷是将预处理的切花材料编号后装入不完全封闭(稍留缝隙)的塑料薄膜袋中,置于冰箱的冷藏室中,薄膜袋中的相对湿度约为 95%~98%。每一处理选用切花 10 支。

1.2.2 冷藏处理试验及结果观察 切花材料的剪采期、剪采时间、处理温度以及方法均与预冷处理相同,其观察和评价指标分级也与预冷处理相同。但处理时间延长至 7、10 和 15 d。预冷处理由于时间较短,实验材料的绿色保鲜效果保持良好,而冷藏处理由于置于冷室的时间较长,实验材料绿色效果会有不同程度的减退,严重时会影响切花的销售。因此,切花材料在冷藏期间的绿色保鲜效果也是衡量冷藏处理与保鲜相关性的一个重要的评价指标。本文将绿色保鲜分级评价指标分为 3 级:Ⅰ级为整花枝绿色保鲜效果良好,叶片和苞片的绿色几乎不退色;Ⅱ级为整花枝绿色保鲜效果明显减退,叶片和苞片的端部退色变黄,对切花商品的销售有一定影响;Ⅲ级为整花枝绿色效果较差,苞片和叶片的端部或更多部分退色变黄,完全失去了商品价值。

1.2.3 瓶插保鲜试验及结果观察 将经过预冷或冷藏处理的切花材料取出,在花枝的切口处剪去 1 cm 后即插入自来水中,置室内散射光下,每天换水 1 次。同时开始观察和记录第一和第二朵花的持蕾时

间及花蕾的初开、半开、完全张开、开始萎蔫和完全开败等阶段的持续时间(为了记录更精确,本文暂用小时计算)。持蕾时间是花枝的花蕾在开始张开前维持的一段时间,此期的商品价值最高;花放时间是从花蕾的初张开到完全开败的一段时间。切花球根鸢尾的一支切花一般持有 2 朵花,第二朵花的现蕾时间约在第一朵花开放的最后 24 h 内,开放时期约在第一朵花开始萎蔫后的 24 h 内,第一朵花完全萎蔫开败前开放。上述观察数据取自于同一处理条件 10 支切花的平均时间。对照是在预冷或冷藏处理结束时剪采相同品种的花蕾未现色或初现色的切花,不经过任何处理,与经过处理的切花材料同时瓶插自来水中。花径级是以对照的第一和第二朵花作为正常花径大小对比划分的,分为 5 级:Ⅰ级与对照花径相同;Ⅱ级大于对照花径的 2/3;Ⅲ级为对照花径的 1/3~2/3;Ⅳ级小于对照花径 1/3;Ⅴ级花朵完全不能开放。一般市场商品评价认为,鸢尾切花保鲜绿色指数为Ⅰ级、花径级为Ⅰ~Ⅲ级的切花材料才有良好的商品价值。

2 结果与分析

2.1 预冷处理结果

2.1.1 不同品种低温预冷保鲜效果的比较 本试验对切花鸢尾的 2 个品种进行相同试验条件的预冷处理,从处理后切花的持蕾期、第一和第二朵花的开放等指标看,2 个品种间基本上没有差别(见表 1)。说明鸢尾切花预冷处理的保鲜效果在品种间无明显差异。

2.1.2 剪采时期及预冷方式对切花保鲜效果的影响 本试验的结果表明,在未现蕾期和初现蕾期剪采的切花花枝,经过同样的预冷处理后,花朵的开放情况基本无区别(见表 1)。实验结果也证明了切花持蕾时间的长短是衡量该切花商品价值的重要指标。从表 1 的试验结果看,与对照相比无论剪采期是花蕾未现色期还是初现色期,预冷处理的方式是干式预冷还是湿式预冷,均能明显延长其第一和第二朵花的持蕾时间,其中未现色花枝的试验效果要更优于初现色花枝,这可能与在一定时期内,花材在低温下较为有效地降低了呼吸代谢的整体水平有关。此期剪采是延长切花持蕾时间(商品价值有效期)的有效方法之一。从花朵的开放时间上看,第二

朵花基本没有差异,而干式预冷花枝的第一朵花的开放时间比湿式预冷更长。花蕾未现色花枝经 12~24 h 的预冷处理后,第二朵花的花径级虽变为 II 级,但对切花商品的销售没有影响。

2.1.3 预冷处理时间对切花保鲜的影响 预冷处理的目的是在短时间内(一般在 24 h 以内)降低花

材的整体代谢水平(主要是呼吸代谢),延长花枝的持蕾时间,减缓衰老。预冷处理时间对切花保鲜的影响主要受预冷方式的影响。试验结果表明,干式预冷处理 24 h,花枝的保鲜时间比预冷处理 8 h 长,干式预冷处理 12~24 h,可使切花保鲜寿命比对照延长 3~4 d(见表 1)。

表 1 预冷处理对鸢尾切花保鲜的影响¹⁾

Table 1 The influences of pretreatment of low temperature on prolonging the longevity of cut flower of *Iris xiphium* L. var. *hybridum*¹⁾

品种 Cultivars	剪采时期 Time of cutting	相对湿度 Relative humidity (%)	预冷时间 Pretreatment time of low temperature (h)	瓶插情况 Behavior of vase inserting						保鲜时间 Time of longevity (h)	
				第一朵花 The first flower			第二朵 The second flower				
				持蕾时间 Time of buds (h)	开放时间 Time of blooming (h)	花径级 Grade of flower diameter	持蕾时间 Time of buds (h)	开放时间 Time of blooming (h)	花径级 Grade of flower diameter		
XI01	A	20~30	8	28	96	I	20	72	I	216	
	A	20~30	12	30	96	I	21	72	II	219	
	A	20~30	24	32	100	I	23	72	II	227	
	A	95~98	8	26	96	I	20	72	I	214	
	A	95~98	12	25	96	I	20	72	I	213	
	A	95~98	24	24	92	I	21	72	I	209	
	B	20~30	8	26	96	I	25	72	I	219	
	B	20~30	12	28	108	I	26	77	I	239	
	B	20~30	24	28	106	I	28	78	I	240	
	B	95~98	8	25	96	I	26	72	I	219	
	B	95~98	12	22	96	I	28	72	I	218	
	B	95~98	24	20	96	I	26	72	I	214	
	A	-	-	-	16	72	CK	10	48	CK	146
	B	-	-	-	10	72	CK	9	48	CK	139
XI02	A	20~30	8	26	96	I	20	72	I	214	
	A	20~30	12	28	102	I	20	72	II	222	
	A	20~30	24	32	96	I	23	72	II	223	
	A	95~98	8	24	96	I	20	72	I	212	
	A	95~98	12	24	96	I	21	72	I	213	
	A	95~98	24	22	96	I	21	72	I	211	
	B	20~30	8	23	96	I	24	72	I	215	
	B	20~30	12	25	110	I	22	72	I	229	
	B	20~30	24	28	106	I	27	76	I	231	
	B	95~98	8	22	96	I	26	72	I	216	
	B	95~98	12	20	96	I	27	72	I	215	
	B	95~98	24	19	96	I	26	72	I	213	
	A	-	-	-	11	76	CK	10	48	CK	145
	B	-	-	-	9	72	CK	10	48	CK	139

¹⁾ XI01: 金黄后 *Iris xiphium* L. var. *hybridum* cv. Yellow Queen; XI02: 罗萨里奥 *Iris xiphium* L. var. *hybridum* cv. Rosarlo. A: 花蕾未现色 The buds don't appear colour; B: 花蕾现色 The buds appear colour. I: 花直径与对照相同 Flower diameter is same with CK; II: 花直径大于对照 2/3 Flower diameter is larger than two third of CK.

2.1.4 预冷处理方式对切花保鲜的影响 随着低温和相对干燥处理时间的延长,预冷切花材料的代谢水平逐渐受到抑制,直至被处理花材的代谢水平达到一个相对低的稳定状态,使得花材在瓶插时其

观赏效果基本不受影响。可能因为干式预冷比湿式预冷在短时期内可以更快地减低花材的呼吸代谢,因此,干式预冷处理成为优于湿式预冷的处理方法。

从花朵展放效果和从时间看(见表 1),预冷对第一

朵花及初现蕾期花枝的第二朵花的直径没有影响,而对未现蕾期剪采花枝的花直径有不同程度的影响。而且,干式预冷处理超过 24 h 后,其影响比湿式预冷处理更大,这与花枝受到低温和相对干燥条件的影响后,其代谢水平的抑制程度(干式预冷要比湿式预冷有更大程度的失水)、恢复原代谢水平所需的时间以及代谢水平的恢复程度有关。本试验结果表明,切花花朵的展放时间和效果以干式预冷处理 12~24 h 最为理想。

2.2 冷藏处理

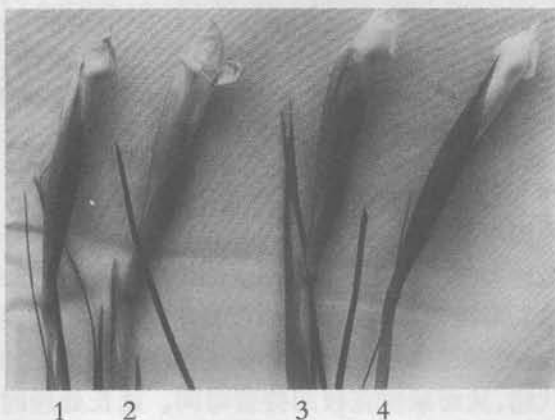
2.2.1 不同品种低温冷藏保鲜效果的比较 对选取的金皇后和罗萨里奥 2 个品种的切花材料进行了相同温度和湿度的 7、15 和 20 d 的冷藏处理,并对包括持蕾时间、花放时间、花径级以及绿色分级在内的 4 个指标的观察结果进行了综合评价分析(见表 2)。结果表明,与预冷处理结果相似,相同的低温冷藏处理条件对切花保鲜效果的影响,其品种间没有明显的差异。

2.2.2 冷藏方式对保鲜效果的影响 冷藏处理的材料与预冷处理切花材料的剪采期、低温处理方式及条件均相同,低温冷藏的时间分别为 7、15 和 20 d。从试验结果看,冷藏时的相对湿度是影响保鲜效果的重要因素之一。无论是花蕾未现色还是初现色期剪采的花枝,如果干藏时间达到 7 d,虽然保鲜的绿色效果受影响不大(见图 1),但由于花瓣失水,瓶插

后花瓣很快萎蔫,花朵几乎不能开放,因此,也就基本失去其商品价值。干式冷藏 15 和 20 d 后的花枝,瓶插后花蕾不能展放或花直径不能达到对照的 1/3,其花枝的绿色保鲜效果也均为 III 级,即完全失去了商品价值。另外,由于干藏花枝的过度失水,其花茎变软而不能挺直(见图 1)。

湿式冷藏是切花贮藏的有效方法,可以在短时间内降低花枝温度,尽可能地减低切花花枝的整体代谢水平,又因花枝置于有一定湿度的塑料袋内,保持了相对稳定的湿润环境,而使切花材料不至于过度失水,从而保持良好的保鲜状态。

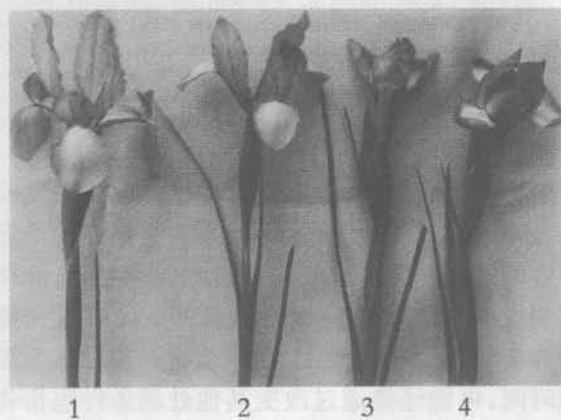
2.2.3 冷藏时间对保鲜效果的影响 冷藏时间与冷藏方式紧密相关。试验结果表明,虽然干藏 7 d 的花枝瓶插后的花蕾可展放,但因长时间的干藏,花枝过度失水,花的开放效果远不及对照(见表 2)。因此干式贮藏 7 d 以上的切花材料,由于花朵开放情况以及绿色分级指标的降低,其花枝材料基本失去了商品价值。湿式冷藏 15 d 以上的花枝,虽尚有良好的保鲜绿色效果,但花朵的开放情况却不十分理想,而且在瓶插后不久(一般在 24 h 内)花瓣的边缘就出现了卷曲和膜变(见图 2)。另外,低温湿藏处理 15 和 20 d,由于在贮藏期花蕾均有不同程度的开放,因此在结束冷藏后开始瓶插时即为花朵的开放期,而没有持蕾期,因此,瓶插时间一般比对照要短,只有 2~3 d,花径也小,最多只有对照的 1/3,而且第二朵花均



1. 冷藏 20 d storing for 20 d; 2. 冷藏 15 d storing for 15 d;
3,4: 冷藏 7 d storing for 7 d

图 1 干式冷藏不同时间对荷兰鸢尾鲜切花保鲜效果的影响

Fig. 1 Effects of low temperature store at different time on prolonging the longevity of cut flower of *Iris xiphium* L. var. *hybridum* in relative humidity of 20% - 30%



1. 对照 CK; 2. 冷藏 7 d storing for 7 d; 3. 冷藏 15 d storing for 15 d;
4. 冷藏 20 d storing for 20 d

图 2 湿式冷藏不同时间对荷兰鸢尾鲜切花保鲜效果的影响

Fig. 2 Effects of low temperature store at different time on prolonging the longevity of cut flower of *Iris xiphium* L. var. *hybridum* in relative humidity of 95% - 98%

表2 冷藏处理对切花鸢尾保鲜的影响¹⁾Table 2 The influences of low temperature store on prolonging the longevity of cut flower of *Iris xiphium* L. var. *hybridum*¹⁾

品种 Cultivars	剪采时期 Time of cutting	相对湿度 Relative humidity (%)	冷藏时间 Store time of low temperature (h)	瓶插情况 Behavior of vase inserting					绿色分级 Green gradation of cut flower
				第一朵花 The first flower		第二朵 The second flower			
				持蕾时间 Time of buds (h)	花放时间 Time of blooming (h)	花径级 Grade of flower diameter	花放时间 Time of blooming (h)	花径级 Grade of flower diameter	
XI01	A	20~30	7	28	72	II	20	IV	II
	A	20~30	15	0	0	IV	0	V	III
	A	20~30	20	0	0	V	0	V	III
	A	95~98	7	22	96	I	20	II	I
	A	95~98	15	0	72	III	0	V	II
	A	95~98	20	0	72	IV	0	V	III
	B	20~30	7	26	72	II	22	IV	II
	B	20~30	15	0	0	IV	0	V	III
	B	20~30	20	0	0	V	0	V	III
	B	95~98	7	0	72	I	24	II	I
XI02	B	95~98	15	0	72	III	0	V	II
	B	95~98	20	0	72	IV	0	V	III
	A	20~30	7	26	72	II	20	IV	II
	A	20~30	15	0	0	V	0	V	III
	A	20~30	20	0	0	V	0	V	III
	A	95~98	7	20	96	I	26	II	I
	A	95~98	15	0	72	III	0	V	II
	A	95~98	20	0	72	IV	0	V	III
	B	20~30	7	23	72	II	24	IV	II
	B	20~30	15	0	0	IV	0	V	III
	B	20~30	20	0	0	V	0	V	III
	B	95~98	7	0	72	I	26	II	I
	B	95~98	15	0	72	III	0	V	II
	B	95~98	20	0	72	VI	0	V	III

¹⁾ XI01: 金黄后 *Iris xiphium* L. var. *hybridum* cv. Yellow Queen; XI02: 罗萨里奥 *Iris xiphium* L. var. *hybridum* cv. Rosarlo. A: 花蕾未现色 The buds don't appear colour; B: 花蕾现色 The buds appear colour. I: 花直径与对照相同 Flower diameter is same with CK; II: 花直径大于对照 2/3 Flower diameter is larger than two third of CK; III: 花直径为对照的 1/3~2/3 Flower diameter is same as 1/3-2/3 of CK; IV: 花直径小于对照 1/3 Flower diameter is smaller than one third of CK; V: 花朵完全不能开放 Flower couldn't open. I级: 整支绿色保鲜效果几乎未变, 只有叶片和苞片的端部稍有退色 All cut flowers keep same green, only the tips of leaves are fading; II级: 整支绿色保鲜效果明显减退, 叶片和苞片的端部退色变黄 All cut flowers change little pale green, the tips of leaves change yellow; III级: 整支绿色保鲜效果较差, 叶片和苞片的端部或更多部分退色变黄, 已失去商品价值 All leaves of cut flowers change yellow and couldn't sell any more.

不能展开, 绿色保鲜效果也为 III 级。上述的试验结果表明, 以花蕾未现色、湿式冷藏 7~10 d 的切花保鲜效果的综合评价为最佳。因此, 在不加任何化学试剂、2~4℃ 低温和保湿冷藏条件下的有效保鲜时间为 7~10 d。在生产上, 若希望进一步延长低温冷藏时间, 可能还需通过改变其他处理条件包括化学试剂等的应用来达到保鲜目的。

3 结论与讨论

1) 预冷处理可以明显延长鸢尾切花的保鲜时间。以花蕾初现色、干式预冷、低温 2~4℃ 和处理 12

~24 h 的保鲜效果为佳, 平均可延长瓶插 3~4 d。其原因可能是在一定时间内低温和相对干燥的环境有效地抑制了切花代谢水平。处理时间过短(如 8 h 以内), 可因切花花枝的代谢没能达到理想的抑制状态, 且处理结束后花枝很快恢复代谢水平或更加快了代谢, 从而减短花枝的持蕾时间。延长处理时间(如超过 24 h), 一可造成花枝的更严重失水, 花茎变软不能挺直等; 二若是剪取花蕾未现色的切花材料, 经低温处理后还会影响花的开放效果, 如花开放后花直径比对照小, 特别是第二朵花受到的影响更加明显。

2) 在一定的时间内, 在没有任何化学试剂处理

的条件下,花蕾未现色花枝于温度 4℃、相对湿度 95%~98%的条件下可保鲜冷藏 7~10 d。由于冷藏的时间远比预冷处理要长,花枝出现不同程度的脱水,花材处理结束后,即使给予再良好的瓶插条件,也不能恢复良好的观赏状态。因此,不宜采用干藏。此外,冷藏的方法,还可考虑采用先干藏 12~24 h 后,再湿式冷藏的方式进行。

3) 预冷以及冷藏处理可相应地延长切花的保鲜期,尽管预冷特别是冷藏处理后切花的第二朵花的开放效果受到不同程度的影响,但比起低温处理所能带来保鲜期延长的效果,对切花鸢尾的产业化发展,还是有着重要意义的。

参考文献:

- [1] Imanishi H. Cut flower production from bulbs in Japan [J]. Journal of the Korean Society for Horticultural Science, 1996, 37(6): 836-841.
- [2] Halevy A H. Effect of octanoic acid on ethylene sensitivity of Dutch *Iris* bulb [J]. Acta Horticulturae, 1997, 430: 89-94.
- [3] 蔡永萍,陈静娴,聂凡,等.蔗糖对提高唐菖蒲切花观赏品质的生理效应[J].园艺学报,1995,22(4):403-404.
- [4] 陈蔚辉. 6-BA 对月季切花衰老的影响[J].植物生理通讯,1996,32(4):260-262.
- [5] 杨红,杨志敏,巴吉尔江,等.多效唑、甲派啉、三环唑对郁金香切花的保险效应[J].园艺学报,1995,22(4):403-404.
- [6] 周毅,尤忠胜,俞越汉,等.化学药剂对唐菖蒲切花衰老的影响[J].园艺学报,1994,21(2):189-192.
- [7] 严景华,蔡永华,李东林.保鲜剂对玫瑰切花几个衰老指标的影响[J].植物生理通讯,1997,33(2):109-111.
- [8] Halevy A H. Ethylene treatment as a factor promoting flowering [J]. Israel Agresearch, 1992, 6(1-2): 57-65.
- [9] Jones R B, Hill M. The effect of gemmicides on the longevity of cut flowers[J]. Journal of the American Society for Horticultural Science, 1993, 118(3): 350-354.

欢迎订阅 2003 年《植物资源与环境学报》

“中国期刊方阵”双效期刊 “江苏期刊方阵”优秀期刊
季刊, 单价 6 元, 邮发代号: 28-213, 统一刊号: CN32-1339/S

《植物资源与环境学报》(原名:《植物资源与环境》,2000 年第 9 卷起更名)系江苏省植物研究所、中国科学院

江苏省植物学会及中国环境科学学会植物园保护分会联合主办的学术刊物,国内外公开发行。本刊为 BA、CA、CAB、SCI、中国生物学文摘、中国林业文摘、中国环境科学文摘和中国科学引文数据库等国内外著名刊库收摘,并且是 BA 的直接来源刊。入编《中国学术期刊光盘版》。本刊围绕植物资源与环境两个关系国计民生的中心命题,报道我国植物资源的考察、开发利用和植物物种多样性保护,自然保护区与植物园的建设和管理,植物在保护和美化环境中的作用,环境对植物的影响以及与植物资源和植物环境有关学科领域的原始研究论文、研究简报和综述等。凡从事植物学、生态学、自然地理学以及农、林、园艺、医药、食品、轻化工和环境保护等领域的科研、教学、技术人员及决策者,可以从本刊获得相关学科领域的研究进展和信息。

本刊于 1992 年创刊,全国各地邮局发行,若错过征订时间或需补齐 1992~2002 年各期者,请直接与编辑部联系邮购,订价 1992~1993 年每年 8 元,1994~2000 年每年 16 元,2001~2002 年每年 24 元(均含邮资)。

编辑部地址:南京中山门外江苏省植物研究所内,邮编:210014,电话:025-4347016; Fax: 025-

4432074; Email: nbgxx@jlonline.com 或 zwzy@post.chinajournal.net.cn。