

# 月季干燥花护形护色的研究

兰霞, 盛爱武, 刘琴

(仲恺农业技术学院 农业与园林学院, 广东 广州 510225)

**摘要:**以广州当地红色切花月季为试材, 分别采用细沙、硅胶、硅胶+细沙这3种包埋剂, 结合高火、中高火、中火这3种微波火力和5个不同干燥时间的试验处理组合, 通过分析月季花朵在干燥过程中花色、花瓣质感、花瓣牢固性等指标的变化规律, 研究了鲜花干制过程中的保色保形问题。结果表明: 包埋剂结合微波处理能有效的降低干燥花花瓣的皱缩程度, 提高干花的综合外观品质; 其中硅胶+细沙包埋结合微波中高火4 min处理的保色保形效果最佳。

**关键词:** 干燥花; 包埋剂; 微波干燥

**中图分类号:** S 685.12 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2009)01-0171-04

干花又称干燥花, 是将观赏植物材料经过干燥、漂白、染色、定形等处理而制成的具有持久观赏性的植物制品。在人们追求美的今天, 由于干燥花兼具鲜花的自然气息和人造花的耐久等的优点, 因而越来越受到人们的喜爱<sup>[1-3]</sup>。据统计, 目前我国干燥花的生产面积已达219 hm<sup>2</sup>, 年销售额达8 468.8万元<sup>[3]</sup>。随着国内外市场对干燥花产品的需求量不断扩大, 干燥花产业将面临十分广阔的发展前景。

目前, 日本和荷兰干燥花加工技术处于世界领先地位。而国产干燥花主要采用漂白、染色等传统工艺进行生产, 使其产品缺少鲜花所特有的质感和自然韵味而降低了其观赏价值<sup>[3]</sup>。且很多名优花卉因制作技术的不成熟而无法进行干燥花的加工生产, 因此, 研究探索干燥花新的生产工艺, 旨在提高干燥花的质量。月季是大花型的花材, 也是制作干燥花产品的优良花材。在月季干燥花的研究中, 干燥花的制作有采用微波干燥、压制干燥、真空冷冻干燥、干燥剂包埋干燥、化学溶液预处理等方法<sup>[4-8]</sup>。试验研究了包埋剂结合微波干燥对月季花的保色保形效果, 以期为大型花材制作干花时的保色保形技术改进提供参考。

## 1 材料与方法

### 1.1 材料

试验选用切花月季作为试材, 均购于广州花市, 且为同一批花。试材的月季鲜花颜色为C<sub>0</sub>M<sub>100</sub>Y<sub>100</sub>K<sub>15</sub>(鲜红色), 用于干燥的试材统一选用初放的鲜花。

### 1.2 方法

试验分别用细沙、硅胶、硅胶+细沙(1:1)包埋月

季鲜花, 结合高火、中高火、中火3种不同微波火力和2、3、4、5、6、7 min 6个不同干燥时间组合, 进行干燥处理(见表1、2、3)。每一组试验处理重复3次。

试验所用包埋剂的细沙: 规格为20~60目(粒径为0.833~0.245 mm), 洗净烘干备用。硅胶为瓶装工业硅胶(粒径为1~3 mm), 烘干备用。微波炉为家用微波炉(频率为2 450 MHz, 最大输出功率为900 W; 顺德市格兰仕电器有限公司制造)。花材含水量测定: 质量采用JA 2003型电子天平测量, 误差为10 mg。处理后花材的颜色采用色系表中的106种色标与干燥前后样本的颜色进行比较, 找到与样本颜色最接近的色标。

## 2 结果与分析

### 2.1 细沙包埋结合微波干燥处理对月季干燥花保色保形效果的影响

以细沙为包埋剂, 经不同微波火力和时间的组合处理后, 月季干燥花的花色、花瓣质感、花瓣牢固性及花径等指标呈现出一系列不同的状况。从表1中可以看出, 有3个处理的保色保形效果比较理想, 分别是高火微波处理4 min、中高火微波处理5 min、中火微波处理6 min。这3个处理能较好的保持月季干燥花的花形, 且与鲜花的花形接近, 但干燥后颜色与鲜花颜色相差较远。其中高火微波处理4 min, 因其所需时间比其他两个处理所需时间短、效率快且耗能低, 是较理想的一个组合(图1)。

### 2.2 硅胶包埋结合微波干燥处理对月季干燥花保色保形效果的影响

以硅胶为包埋剂, 经不同微波火力和时间的组合处理后, 月季干燥花的花色、花瓣质感、花瓣牢固性及花径等指标呈现出一系列不同的状况。从表2中可以看出, 月季鲜花使用硅胶包埋后经微波处理的保色保形效果都不理想, 原因可能是硅胶颗粒较大, 对花瓣造成了压

第一作者简介: 兰霞(1970-), 女, 硕士, 讲师, 现从事作物及花卉栽培的研究工作。

收稿日期: 2008-08-26

迫损坏,使花瓣上出现不平整的隆起,硅胶与花瓣表面接触紧密,且其干燥强度很大,加之微波的加热干燥处理,导致花朵失水严重、花色素遭明显破坏,使花色不均匀(呈现双色大斑点),同时花瓣也变得很脆、易破损,甚至破损严重,因此硅胶包埋剂结合微波干燥处理不适合用于月季花的干燥(图2)。

2.3 硅胶+细沙包埋结合微波干燥处理对月季干燥花保色保形效果的影响

以硅胶+细沙(1:1)为包埋剂,经不同微波火力和时间的组合处理后,月季干燥花的花色、花瓣质感、花瓣牢固性及花径等指标呈现出一系列不同的状况。从表3

可知,硅胶+细沙(1:1)包埋剂结合微波干燥处理对月季干燥花的保色保形效果比较理想,其中高火微波处理3 min、中高火微波处理4 min、中火微波处理5 min这3组处理对其保色保形效果最好。这3个处理能较好的保持月季干燥花的花形,且与鲜花的花形接近,干燥后花色与其他所有组合处理相比,是最接近鲜花颜色的。其中中高火微波处理4 min处理,其保色保形效果最好(图3~7)。采用硅胶+细沙作为干燥介质,细沙可以固定花朵形状,加之细沙对硅胶的阻隔(硅胶并不直接接触花瓣),因而花朵干燥后保色保形效果理想。

表 1 细沙包埋结合微波处理对月季干燥花保色保形效果的影响

处理方法		花径 /cm	花瓣平整度	花瓣质感	花瓣牢固性	光泽	保型效果	花色	外观	含水量/%	综合效果
鲜花标准		3.737	平整	润泽柔软 挺立	牢固	有	好	C <sub>0</sub> M <sub>100</sub> Y <sub>100</sub> K <sub>15</sub>	均匀	80.00	好
高火	3 min	5.473	稍皱缩	不脆 较挺立	较牢固	无	一般	C <sub>65</sub> M <sub>85</sub> Y <sub>0</sub> K <sub>0</sub> C <sub>0</sub> M <sub>50</sub> Y <sub>80</sub> K <sub>0</sub>	不均匀	39.08	一般
	4 min	4.362	平整	质脆 挺立	不牢固	无	较好	C <sub>40</sub> M <sub>100</sub> Y <sub>0</sub> K <sub>0</sub> C <sub>0</sub> M <sub>50</sub> Y <sub>80</sub> K <sub>0</sub>	较均匀	31.57	较好
	5 min	3.965	平整	质脆 挺立	不牢固	无	较好	C <sub>20</sub> M <sub>40</sub> Y <sub>0</sub> K <sub>0</sub> C <sub>0</sub> M <sub>50</sub> Y <sub>80</sub> K <sub>0</sub>	不均匀	23.81	一般
	6 min	4.069	平整	很脆 挺立	不牢固	无	一般	C <sub>0</sub> M <sub>60</sub> Y <sub>100</sub> K <sub>25</sub> C <sub>35</sub> M <sub>80</sub> Y <sub>0</sub> K <sub>0</sub> ■	不均匀	17.98	差
	7 min	4.566	平整	很脆	不牢固	无	差	C <sub>0</sub> M <sub>60</sub> Y <sub>100</sub> K <sub>25</sub> C <sub>0</sub> M <sub>0</sub> Y <sub>0</sub> K <sub>65</sub> ■	不均匀	15.36	差
中高火	3 min	6.903	皱缩	柔软 不挺立	牢固	无	差	C <sub>40</sub> M <sub>100</sub> Y <sub>0</sub> K <sub>45</sub> C <sub>35</sub> M <sub>80</sub> Y <sub>0</sub> K <sub>0</sub> ■	较均匀	45.79	差
	4 min	5.799	稍皱缩	不脆 较挺立	较牢固	无	一般	C <sub>40</sub> M <sub>100</sub> Y <sub>0</sub> K <sub>25</sub> C <sub>0</sub> M <sub>50</sub> Y <sub>80</sub> K <sub>0</sub>	较均匀	38.54	一般
	5 min	4.316	平整	挺立	较牢固	无	较好	C <sub>40</sub> M <sub>100</sub> Y <sub>0</sub> K <sub>15</sub> C <sub>0</sub> M <sub>70</sub> Y <sub>65</sub> K <sub>0</sub>	较均匀	30.39	较好
	6 min	4.244	平整	脆 挺立	不牢固	无	较好	C <sub>40</sub> M <sub>100</sub> Y <sub>0</sub> K <sub>0</sub> C <sub>0</sub> M <sub>50</sub> Y <sub>80</sub> K <sub>0</sub>	不均匀	24.56	一般
	7 min	4.222	平整	很脆 挺立	不牢固	无	一般	C <sub>35</sub> M <sub>80</sub> Y <sub>0</sub> K <sub>0</sub> C <sub>0</sub> M <sub>50</sub> Y <sub>80</sub> K <sub>0</sub>	不均匀	20.49	较差
中火	3 min	6.798	皱缩	柔软 不挺立	牢固	无	差	C <sub>40</sub> M <sub>100</sub> Y <sub>0</sub> K <sub>45</sub> C <sub>35</sub> M <sub>80</sub> Y <sub>0</sub> K <sub>0</sub> ■	较均匀	53.97	差
	4 min	6.169	皱缩	柔软 不挺立	牢固	无	较差	C <sub>40</sub> M <sub>100</sub> Y <sub>0</sub> K <sub>45</sub> C <sub>25</sub> M <sub>60</sub> Y <sub>0</sub> K <sub>0</sub>	较均匀	45.13	一般
	5 min	5.18	稍皱缩	不脆 较挺立	较牢固	无	一般	C <sub>40</sub> M <sub>100</sub> Y <sub>0</sub> K <sub>25</sub> C <sub>0</sub> M <sub>50</sub> Y <sub>80</sub> K <sub>0</sub>	较均匀	39.53	一般
	6 min	4.451	稍皱缩	挺立	较牢固	无	较好	C <sub>40</sub> M <sub>100</sub> Y <sub>0</sub> K <sub>15</sub> C <sub>0</sub> M <sub>70</sub> Y <sub>65</sub> K <sub>0</sub>	较均匀	32.17	较好
	7 min	4.514	平整	稍脆 挺立	不牢固	无	较好	C <sub>40</sub> M <sub>100</sub> Y <sub>0</sub> K <sub>0</sub> C <sub>0</sub> M <sub>50</sub> Y <sub>80</sub> K <sub>0</sub>	不均匀	27.35	一般

注 C、M、Y、K 分别表示青(Cyan)、洋红(Magenta)、黄(Yellow)和黑(Black); ■为干燥后花瓣破损严重 不可用。

表 2 硅胶包埋结合微波处理对月季干燥花保色保形效果的影响

处理方法	花径 /cm	花瓣平整度	花瓣质感	花瓣牢固性	光泽	保型效果	花色	外观	含水量/ %	综合效果	
鲜花标准	3.972	平整	润泽柔软 挺立	牢固	有	好	C <sub>0</sub> M <sub>100</sub> Y <sub>100</sub> K <sub>15</sub>	均匀	80.00	好	
高火	2 min	5.472	不平整	较挺立	牢固	无	差	C <sub>40</sub> M <sub>100</sub> Y <sub>0</sub> K <sub>15</sub> C <sub>0</sub> M <sub>60</sub> Y <sub>100</sub> K <sub>0</sub> *	不均匀	36.02	差
	3 min	4.319	不平整	稍脆 挺立	较牢固	无	一般	C <sub>40</sub> M <sub>100</sub> Y <sub>0</sub> K <sub>0</sub> C <sub>0</sub> M <sub>50</sub> Y <sub>80</sub> K <sub>0</sub> *	不均匀	29.34	一般
	4 min	4.217	不平整	脆 挺立	不牢固	无	一般	C <sub>35</sub> M <sub>80</sub> Y <sub>0</sub> K <sub>0</sub> C <sub>0</sub> M <sub>50</sub> Y <sub>80</sub> K <sub>0</sub> *	不均匀	20.15	差
	5 min	4.219	不平整	很脆 挺立	不牢固	无	差	C <sub>25</sub> M <sub>60</sub> Y <sub>0</sub> K <sub>0</sub> C <sub>0</sub> M <sub>60</sub> Y <sub>100</sub> K <sub>25</sub> ■*	不均匀	15.79	差
	6 min	4.285	不平整	很脆 挺立	不牢固	无	差	C <sub>25</sub> M <sub>60</sub> Y <sub>0</sub> K <sub>0</sub> C <sub>0</sub> M <sub>60</sub> Y <sub>100</sub> K <sub>45</sub> ■*	不均匀	14.12	差
中高火	2 min	5.741	不平整	不挺立	牢固	无	差	C <sub>65</sub> M <sub>80</sub> Y <sub>0</sub> K <sub>0</sub> C <sub>0</sub> M <sub>50</sub> Y <sub>80</sub> K <sub>0</sub> ■*	不均匀	40.08	差
	3 min	4.913	不平整	较挺立	牢固	无	差	C <sub>55</sub> M <sub>65</sub> Y <sub>0</sub> K <sub>0</sub> C <sub>0</sub> M <sub>50</sub> Y <sub>80</sub> K <sub>0</sub> *	不均匀	35.76	差
	4 min	4.266	不平整	稍脆 挺立	较牢固	无	一般	C <sub>40</sub> M <sub>100</sub> Y <sub>0</sub> K <sub>0</sub> C <sub>0</sub> M <sub>50</sub> Y <sub>80</sub> K <sub>0</sub> *	不均匀	27.94	一般
	5 min	4.269	不平整	脆 挺立	不牢固	无	一般	C <sub>35</sub> M <sub>80</sub> Y <sub>0</sub> K <sub>0</sub> C <sub>0</sub> M <sub>50</sub> Y <sub>80</sub> K <sub>0</sub> *	不均匀	21.76	差
	6 min	4.265	不平整	很脆 挺立	不牢固	无	差	C <sub>0</sub> M <sub>60</sub> Y <sub>100</sub> K <sub>0</sub> C <sub>40</sub> M <sub>100</sub> Y <sub>0</sub> K <sub>15</sub> ■*	不均匀	17.91	差
中火	2 min	6.187	不平整	柔软 不挺立	牢固	无	差	C <sub>80</sub> M <sub>100</sub> Y <sub>0</sub> K <sub>0</sub> C <sub>0</sub> M <sub>70</sub> Y <sub>65</sub> K <sub>0</sub> ■*	不均匀	46.29	差
	3 min	5.341	不平整	不挺立	牢固	无	差	C <sub>65</sub> M <sub>80</sub> Y <sub>0</sub> K <sub>0</sub> C <sub>0</sub> M <sub>50</sub> Y <sub>80</sub> K <sub>0</sub> ■*	不均匀	40.82	差
	4 min	4.679	不平整	较挺立	牢固	无	差	C <sub>55</sub> M <sub>65</sub> Y <sub>0</sub> K <sub>0</sub> C <sub>0</sub> M <sub>50</sub> Y <sub>80</sub> K <sub>0</sub> *	不均匀	34.18	差
	5 min	4.537	不平整	稍脆 挺立	较牢固	无	一般	C <sub>40</sub> M <sub>100</sub> Y <sub>0</sub> K <sub>0</sub> C <sub>0</sub> M <sub>50</sub> Y <sub>80</sub> K <sub>0</sub> *	不均匀	27.69	一般
	6 min	4.476	不平整	脆 挺立	不牢固	无	一般	C <sub>35</sub> M <sub>80</sub> Y <sub>0</sub> K <sub>0</sub> C <sub>0</sub> M <sub>50</sub> Y <sub>80</sub> K <sub>0</sub> ■*	不均匀	23.19	差

注 C、M、Y、K 分别表示青(Cyan)、洋红(Magenta)、黄(Yellow)和黑(Black); \*为双色大斑点; ■为干燥后花瓣破损严重 不可用。

3 结论

3.1 包埋剂的颗粒大小、干燥强度和速度对月季花干燥后的保色保形效果都有很大的影响。采用细沙作为间接干燥介质,可以较好地保持月季干花的花形,但保色效果较差;以硅胶为包埋剂,其保色保形效果最差;而

采用硅胶+细沙为包埋剂,其保色保形效果最好。

3.2 不同微波火力及干燥时间会明显影响月季干燥花的保色保形效果。以细沙为包埋剂,高火微波处理4 min、中高火微波处理5 min、中火微波处理6 min保色保形效果比较理想;以硅胶+细沙(1:1)为包埋剂,高火

微波处理 3 min、中高火微波处理 4 min、中火微波处理 5 min 保色保形效果最好; 在这 6 个处理中, 以硅胶+细

沙(1 : 1)包埋剂结合中高火微波处理 4 min 保色保形效果最好(图 1~7)。



图 1 新鲜月季花(左)和细沙包埋高火处理 4 min(右)的比较  
注: 处理后, 保形较好, 但保色较差。

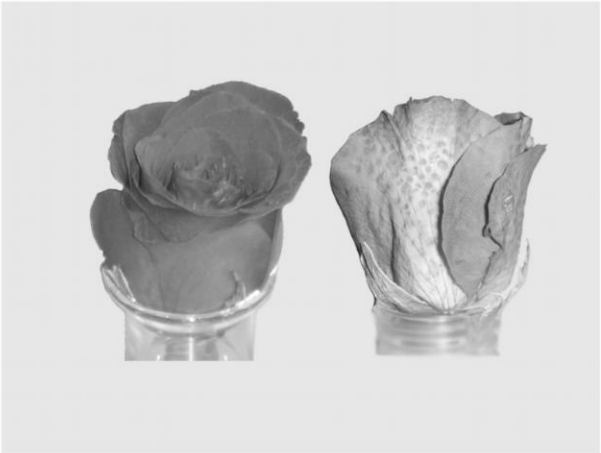


图 2 新鲜月季花(左)和硅胶包埋中高火处理 3 min(右)的比较  
注: 处理后, 花瓣不平整, 出现双色大斑点, 花色不均匀。



图 3 新鲜月季花(右)和硅胶+细沙包埋中  
高火处理 2 min(左)的比较  
注: 处理后, 花瓣瘫软, 花色较接近鲜花。



图 4 新鲜月季花(左)和硅胶+细沙包埋中  
高火处理 3 min(右)的比较  
注: 处理后, 花瓣较挺立, 花色较接近鲜花。



图 5 新鲜月季花(左)和硅胶+细沙包埋中  
高火处理 4 min(右)的比较  
注: 处理后, 颜色较鲜花深, 花形保持较好。



图 6 新鲜月季花(左)和硅胶+细沙包埋中  
高火处理 5 min(右)的比较  
注: 处理后, 花形保持较好, 花色较差。

表 3 硅胶+细沙包埋结合微波处理对月季干燥花保色保形效果的影响

处理方法		花径 /cm	花瓣平整度	花瓣质感	花瓣牢固性	光泽	保型效果	花色	外观	含水量/ %	综合效果
鲜花标准		3.647	平整	润泽柔软 挺立	牢固	有	好	C <sub>0</sub> M <sub>100</sub> Y <sub>100</sub> K <sub>15</sub>	均匀	80.00	好
高火	2 min	4.879	稍皱缩	较挺立	牢固	无	一般	C <sub>40</sub> M <sub>100</sub> Y <sub>0</sub> K <sub>15</sub> C <sub>0</sub> M <sub>60</sub> Y <sub>100</sub> K <sub>0</sub>	较均匀	37.52	一般
	3 min	4.121	平整	挺立	较牢固	无	较好	C <sub>40</sub> M <sub>100</sub> Y <sub>0</sub> K <sub>0</sub> C <sub>0</sub> M <sub>30</sub> Y <sub>80</sub> K <sub>0</sub>	较均匀	30.17	较好
	4 min	4.107	平整	稍脆 挺立	较牢固	无	较好	C <sub>35</sub> M <sub>80</sub> Y <sub>0</sub> K <sub>0</sub> C <sub>0</sub> M <sub>50</sub> Y <sub>80</sub> K <sub>0</sub>	不均匀	21.36	一般
	5 min	4.285	平整	脆 挺立	不牢固	无	较好	C <sub>25</sub> M <sub>60</sub> Y <sub>0</sub> K <sub>0</sub> C <sub>0</sub> M <sub>60</sub> Y <sub>100</sub> K <sub>25</sub>	不均匀	17.29	一般
	6 min	4.427	平整	很脆 挺立	不牢固	无	一般	C <sub>25</sub> M <sub>60</sub> Y <sub>0</sub> K <sub>0</sub> C <sub>0</sub> M <sub>60</sub> Y <sub>100</sub> K <sub>45</sub> ■	不均匀	15.03	较差
中高火	2 min	5.569	皱缩	柔软 不挺立	牢固	无	差	C <sub>65</sub> M <sub>80</sub> Y <sub>0</sub> K <sub>0</sub> C <sub>0</sub> M <sub>70</sub> Y <sub>65</sub> K <sub>0</sub> ■	较均匀	43.22	差
	3 min	4.874	稍皱缩	较挺立	牢固	无	较差	C <sub>40</sub> M <sub>100</sub> Y <sub>0</sub> K <sub>15</sub> C <sub>0</sub> M <sub>60</sub> Y <sub>100</sub> K <sub>0</sub>	较均匀	37.64	一般
	4 min	4.195	平整	挺立	较牢固	无	较好	C <sub>40</sub> M <sub>100</sub> Y <sub>0</sub> K <sub>0</sub> C <sub>0</sub> M <sub>30</sub> Y <sub>80</sub> K <sub>0</sub>	较均匀	29.36	较好
	5 min	4.124	平整	稍脆 挺立	较牢固	无	较好	C <sub>35</sub> M <sub>80</sub> Y <sub>0</sub> K <sub>0</sub> C <sub>0</sub> M <sub>50</sub> Y <sub>80</sub> K <sub>0</sub>	不均匀	23.71	一般
	6 min	4.273	平整	脆 挺立	不牢固	无	较好	C <sub>25</sub> M <sub>60</sub> Y <sub>0</sub> K <sub>0</sub> C <sub>0</sub> M <sub>60</sub> Y <sub>100</sub> K <sub>25</sub>	不均匀	19.75	较差
中火	2 min	5.847	皱缩	柔软 不挺立	牢固	无	差	C <sub>80</sub> M <sub>100</sub> Y <sub>0</sub> K <sub>0</sub> C <sub>35</sub> M <sub>65</sub> Y <sub>0</sub> K <sub>0</sub> ■	较均匀	51.21	差
	3 min	5.173	皱缩	柔软 不挺立	牢固	无	差	C <sub>65</sub> M <sub>80</sub> Y <sub>0</sub> K <sub>0</sub> C <sub>0</sub> M <sub>70</sub> Y <sub>65</sub> K <sub>0</sub> ■	较均匀	43.19	差
	4 min	4.591	稍皱缩	较挺立	牢固	无	一般	C <sub>40</sub> M <sub>100</sub> Y <sub>0</sub> K <sub>15</sub> C <sub>0</sub> M <sub>60</sub> Y <sub>100</sub> K <sub>0</sub>	较均匀	36.83	一般
	5 min	4.153	平整	挺立	较牢固	无	较好	C <sub>40</sub> M <sub>100</sub> Y <sub>0</sub> K <sub>0</sub> C <sub>0</sub> M <sub>30</sub> Y <sub>80</sub> K <sub>0</sub>	较均匀	30.11	较好
	6 min	4.176	平整	稍脆 挺立	较牢固	无	较好	C <sub>35</sub> M <sub>80</sub> Y <sub>0</sub> K <sub>0</sub> C <sub>0</sub> M <sub>50</sub> Y <sub>80</sub> K <sub>0</sub>	不均匀	26.37	一般

注 C、M、Y、K 分别表示青(Cyan)、洋红(Magenta)、黄(Yellow)和黑(Black); ■为干燥后花瓣, 破损严重 不可用。



图 7 新鲜月季花(左)和硅胶+细沙包埋中高火处理 6 min(右)的比较

注:处理后,花瓣脆 易损坏 花瓣焦黄 花色差。

参考文献

[1] 应锦凯.压花与干花技艺[M].北京:中国农业出版社 1999.  
[2] 谢明.干花与人造花家庭装饰[M].杭州:浙江科学技术出版社,2000.  
[3] 刘文利.发展我国干燥花产业的几点建议[J].西南园艺,2000(1),29(3):34.  
[4] 梁凌云,程玉来 张佰清.真空冷冻干燥和微波干燥在切花月季干燥中的应用[J].农业机械学报 2005,36(1):71-74.  
[5] 弓弼 马柏林,马惠玲.月季干花制作中的防皱技术研究[J].西北林学院学报 1999 14(3):101-104.  
[6] 赵燕.不同类型花卉在压制过程中色变的探讨[J].云南农业大学学报 2003 18(2):213-214.  
[7] 余清 陈青青,庞杰.玫瑰花色稳定性研究[J].华大学学报(自然科学版),2004,5(2):165-168.  
[8] 肖宏儒,王立富 吴家兵.微波干燥技术在金银花烘干中的应用研究[J].食品科学,2001,22(4):41-43.

Study on Protection of Color and Shape of the Dried China Rose

LAN Xia SHENG Ai-wu, LIU Qin

(College of Agriculture and Landscape Architecture, ZhongKai University of Agriculture and Engineering, Guangdong, Guanzhou 510225, China)

**Abstract:** The impact of different embedding material(sand, silica gel, silica-sand) and microw ave process (higher-temperature and processing-time)on the color, petal texture and its fastness of the dried China Rose was analyzed, in order to study the stability of rose color and shape in drying. The results showed that: embedding material and microwave drying could effectively reduce the shrinking degree of petal of dried flowers, and improve theirs comprehensive appearance quality; and the silica-sand embedded rose after 4 min higher-temperature microw ave processed could keep its color and shape best.

**Key words:** Dried flowers ; Embedding material; Microwave drying