

荷花切花消费需求及市场潜力分析

闵睫^{1,2,3}, 向言词^{1*}, 田代科^{2,3*}

(1. 湖南科技大学生态景观修复与规划设计研究所, 湖南湘潭 411201; 2. 上海辰山植物园中国科学院上海辰山植物科学研究中心, 上海 201602; 3. 上海市资源植物功能基因组学重点实验室, 上海 201602)

摘要 为了解国内鲜切荷花的市场潜力以及人们对鲜切荷花的需求和偏好, 针对荷花的颜色、花态、花色、花型等观赏特征和购买鲜切荷花的主要目的等设计问卷, 采取线上、线下调查相结合的方式收集有效数据问卷 1 691 份, 使用 Excel 数据处理系统进行分析。结果表明: 线上和线下调查的结果基本一致, 女性参与调查率(77%)远高于男性(23%); 作答者文化程度普遍较高; 公司职员参与度较高。大部分人(62.1%)愿意购买荷花切花, 说明我国荷花切花市场潜力巨大; 在观赏特性上, 人们偏好红绿色卵圆锥形或红色卵球形的花蕾; 更喜爱半重瓣或重瓣、复色、碗状的荷花; 清香、淡香型荷花更受欢迎; 购买方式及用途上, 单独购买居多, 主要用于室内观赏; 每支鲜切荷花 5~10 元的价格接受度最高; 瓶插寿命短和市场上少见是当前制约荷花切花发展的主要因素。研究结果为我国以后开展鲜切荷花品种的筛选和培育、荷花切花的生产销售和市場开发提供了重要参考。

关键词 荷花切花; 问卷调查; 消费需求; 育种目标; 市场潜力

中图分类号 S-9 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2018)22-0212-06

Consumption Demand and Market Potential of Cut Lotus Flower in China

MIN Jie^{1,2,3}, XIANG Yan-ci¹, TIAN Dai-ke^{2,3} (1. Institute of Ecological Landscape Restoration and Planning and Design, Hunan University of Science and Technology, Xiangtan, Hunan 411201; 2. Shanghai Chenshan Plant Science Research Center of Chinese Academy of Sciences, Shanghai Chenshan Botanical Garden, Shanghai 201602; 3. Shanghai Key Laboratory of Plant Functional Genomics and Resources, Shanghai 201602)

Abstract In order to understand the consumer's demand and preference of cut flowers of lotus, the online and onsite surveys were conducted by a questionnaire based on the characteristics of lotus, including the flower shape, flower color, flower form, and major purposes of purchasing cut-flower. Totally, the data from 1 691 repliers were collected and analyzed by Excel 2010. It showed that the results of both online and onsite surveys were basically consistent in the sexuality of participants, with 77% females, far higher than that of males (23%). The respondents had higher education level. The company employees are actively participated in survey. Most people (62.1%) are willing to buy cut lotus-flowers, among which the majority of young people replied that a great potential of cut lotus-flower market in China needs to be explored. On the ornamental characteristics, people prefer the red-green oval conical or red ovoid-spherical flower buds, and semi-double or double petalled, versicolor, bowl shape of the flowers. Light fragrance of lotus flower is more welcome. In terms of purchase and usage, most repliers prefer buying lotus cut-flowers alone (not with other flowers) mainly for indoor decoration. The most acceptable price per flower is 5 to 10 yuan. The short vase life and rare availability in the market are the major factors inhibiting the development of current lotus cut-flower market. At the same time, the participant structure and sample size (much larger sample in online survey) between online and onsite surveys possibly accounted for a large difference in preference on shape and color of flower buds, the most important ornamental characteristics, color and shape of flower, meaning of cultivar name, cultivar type (classical, unique, new), etc. This study will provide a valuable guidance for lotus cultivar screening and breeding, production and market development of cut lotus-flowers in China.

Key words Lotus cut flower; Questionnaire survey; Consumer demand; Breeding target; Market potential

荷花(*Nelumbo nucifera*)别名莲花、芙蕖、水芙蓉等, 是莲科(Nelumbonaceae)莲属(*Nelumbo*)的多年生挺水植物, 花朵硕大, 清新飘逸, 因其“出淤泥而不染, 濯清涟而不妖”的高雅风韵, 被称为“花中君子”, 是我国传统的四季名花和十大名花之一。荷花的栽植历史悠久, 分布范围广泛, 在长期的人工栽培中, 已形成花莲、藕莲、子莲和叶莲等类型(依据用途划分)。荷花切花由来已久, 起源于南北朝的佛前供花, 这也是我国有据可考的最早的插花形式, 荷花插花经过唐宋时期的鼎盛, 明清时期的艺术提升, 一直沿袭至今^[1]。关于荷花切花的观赏应用, 明朝袁宏道《瓶史》中有提到以“碧台、锦边”为上。随着荷花插花的流行, 早期的保鲜技术应运而生, 张谦德《瓶花谱》中记载荷花切花可用乱发缠根、取泥封口, 以延长荷花寿命。据相关报道和实地考察, 如今泰国^[2-5]、越

南、印度、日本^[6-7]等国家在寺庙祭祀时大量使用荷花切花, 特别在传统节日需求量很大, 这些国家生产鲜切荷花的面积均比较大, 已形成了荷花切花生产体系。然而在我国, 荷花多用作园林水生景观的布景^[8-9], 或盆栽观赏, 除了艺术展示外, 荷花切花还未真正进入市场, 形成规模, 仅局部地区有零散兜售。因此, 是何原因导致我国当前鲜切荷花的市场发展滞后很值得分析。就荷花本身而言, 其特殊的生物学特性造成的花瓣水分蒸发量大、易失水萎蔫、易脱落、单朵花期短等缺陷, 是导致其无法如切花月季和百合等流通市场的主要客观原因^[10-13]。另一方面, 普通群众对于荷花切花的接受程度究竟如何, 在消费需求及喜好上有什么偏向, 哪些类型品种更受欢迎, 此类主观因素是否对国内荷花鲜切花的推广和应用存在重要的影响, 这些问题都有待研究。笔者利用在线和实地填表作答, 开展问卷调查分析, 希望了解人们对荷花切花的需求特点及荷花鲜切花市场潜力, 为今后的荷花切花品种培育提供借鉴, 有利于培育出更多满足人们审美需求的荷花鲜切花, 开拓荷花鲜切花市场。

1 研究方法 with 数据来源

1.1 调查问卷的制定 在查阅月季、百合、康乃馨、菊花等鲜切花相关文献基础上, 结合作者课题组多年对荷花特点的深

基金项目 上海市绿化和市容管理局攻关项目(G162402); 湖南省科技创新项目(CX2016B539); 湖南省教育厅开放基金项目(15K046)。

作者简介 闵睫(1993—), 女, 四川眉山人, 硕士, 从事荷花切花品种筛选及保鲜研究。* 通讯作者, 向言词, 教授, 博士, 从事恢复生态学及生态安全研究; 田代科, 研究员, 博士, 从事植物分类、观赏植物新品种开发及利用研究。

收稿日期 2018-03-11; **修回日期** 2018-03-28

入了解,并多轮征询从事荷花相关研究与产业的专家、爱好者等,最终选定 33 个问题,并配合彩色图片,制定了一份问题相对全面的荷花鲜切花调查问卷。其内容包含作答人的性别、年龄、学历、职业、收入等客观状况,以及人们对荷花切花观赏特性的喜好、购买用途及意愿等主观因素。

为了使问卷作答者更好地理解一些疑难概念和性状,便于尽量准确选择选项,除了对特定概念做出必要的文字说明外,还附加了对应的彩色图片。该调查中针对荷花花型的定义为:“单瓣”指花瓣数 20~30,无雄蕊瓣化痕迹;半重瓣的花瓣数为 21~60,仅有少部分雄蕊参与瓣化,瓣化数目少于正常花瓣;“重瓣”的瓣数为 40 以上,雄蕊瓣化的数量超过正常花瓣数,但心皮不泡化或偶泡化;“重台”是指心皮全泡化或瓣化,但仍保留部分雄蕊;“千瓣”指花瓣数千瓣以上,开花时间较普通花型更长,如“千瓣莲”和“至尊千瓣”等。

1.2 调查问卷的信息采集方式 调查采用线上调查和线下实地问卷调查相结合的方法进行。线上调查是将问卷发布于上海辰山植物园的官方微信、微博以及 5 个荷花与睡莲相关的 QQ 群;线下调查选择上海市的曹家渡花市、虹桥花市、钦青花卉市场、岚灵花鸟市场、黄山花卉市场、安顺花卉市场、万商花卉市场等 7 个花卉市场的花店业主以及在上海辰山植物园对游客进行随机填卷调查。由于线下对花店业主进行调查时发现多数店主对荷花并不了解,有不少为临时雇工,所以将其与游客划为一类进行统计分析。

2 结果与分析

使用 Excel 2010 数据处理系统对数据进行处理。线上调查共收集有效问卷 1 434 份(网上调查所有问题回答后才

能提交),实地调查问卷总共发放作答 270 份(有效问卷 257 份,回收率为 95.2%),线上与线下调查共收集有效问卷 1 691 份。

2.1 参与调查的人群组成特点 线上问卷调查辐射地区以上海为主(45%),其次是浙江、江苏、广东、四川等省,北方地区参与者相对较少,青海、西藏及港澳台地区无人作答。在上海市完成的线下调查中,上海本地居民占绝大多数。因此,调查作答者体现出以上海为中心的都市人群特点。

由表 1 可知,从参与问卷调查作答的人群组成看,男女参与度存在明显差异,女性比重大,其中,参与线上调查的女性比重高达 79.4%,线下调查的比例也高达 63.8%,这表明女性比男性更乐意参加此问卷调查活动,可能与女性对花卉更感兴趣相关。年龄层次上,线上调查参与作答人群以 20~29 岁年龄段最多,高达 52.7%,而线下调查参与作答的以 20~29 岁和 30~39 岁两组最多,均为 28.0%,这表明荷花鲜切花潜在的消费者主要为青年人群,以 20~29 岁为主,其次是 30~39 岁人群。调查时发现,问卷作答人群的文化程度多集中在大学(含大专),其中线上达 70.5%,线下占 51.4%。在职业方面,线上调查中公司职员参与度高占 33.1%(表 1),这可能与此类人群多使用电脑办公,方便网上问卷的填写有关,也可能因为公司职员更加追求时尚和生活品质,对生活质量有较高要求。此外,线上作答人群中的学生比例达 32.0%,使得问卷作答人群中暂无收入的人数比例较大,表明学生虽然暂无收入,但思想活跃,喜欢追求新鲜事物,花卉消费意愿强,是不可忽视的消费群体。综合分析可知,20~40 岁的青年人对鲜切花更感兴趣或购买意向强,这部分人表现大多为文化

表 1 问卷调查对象的基本情况

Table 1 The background of the survey respondents

调查因素 Investigation factor	具体因素 Specific factor	样本数 Sample size		百分比 Percentage//%	
		线上 Online	线下 Onsite	线上 Online	线下 Onsite
性别 Gender	男	295	93	20.6	36.2
	女	1 139	164	79.4	63.8
年龄 Age//岁	20 以下	164	25	11.5	9.7
	20~29	756	72	52.7	28.0
	30~39	351	72	24.5	28.0
	40~49	129	33	9.0	12.8
	50~59	22	24	1.5	9.3
	60 及以上	12	31	0.8	12.2
学历 Education	高中及以下	123	96	8.6	37.4
	大学及大专	1 011	132	70.5	51.4
	研究生	300	29	20.9	11.2
职业 Vocation	学生	459	38	32.0	14.8
	农/牧/渔民	7	4	0.5	1.6
	服务业人群	33	6	2.3	2.3
	公司职员	475	74	33.1	28.8
	事业单位	239	40	16.7	15.6
	商人/个体户	26	53	1.8	20.6
	自由职业	70	17	4.9	6.6
	其他	125	25	8.7	9.7
月收入 Monthly income//元	1 500 以下	100	9	7.0	3.5
	1 500~3 000	160	21	11.2	8.2
	3 000~5 000	324	77	22.6	30.0
	5 000~8 000	269	69	18.8	26.9
	8 000 以上	227	43	15.8	16.6
	暂无收入	354	38	24.7	14.8

水平较高、收入稳定、消费能力强,对花卉等非生活必需品有一定消费需求。

2.2 人们购买鲜切花的频率及用途 鲜切花是指从观赏植物上剪切下的茎、叶、花、果等用于瓶插花、花环、花束、花篮等花卉装饰的植物材料,以观花为主,也可观叶、观枝^[14]。调查显示,人们多倾向1年购买1次切花,其中线上为30.3%,线下为27.2%;而1~2周频繁购买和不会购买的人群所占比例差异不大,在15.6%~19.8%。

在对购买鲜切花用途的调查中,线上、线下作答人群的选择总体保持一致,表明人们购买鲜切花的用途主要是装饰家居和美化家庭环境(线上占70.9%、线下占67.7%),其次是赠送亲友(线上23.8%、线下24.1%),用鲜花表达自己的情意或美好祝愿,仅5.3%(线上)~8.2%(线下)人群因工作需要而购买。

2.3 人们对荷花的了解程度及购买欲 荷花虽为我国四季名花和十大传统名花之一,但仅二成左右的人群表示对其了解,近七成人了解不多,不了解者也约占了一成(表2)。荷花借水而生,多种植在池塘、湖泊等地,难以近距离观赏,而且当前我国水生景观应用的品种较为单一,无法展示出荷花本身品种多样性丰富的特点;同时,盆栽荷花尚未普遍进入庭院家居,市场上鲜切荷花销售偏少等诸多因素限制了大众接触与了解荷花的机会。然而,基于悠久的荷文化熏陶和深厚的群众基础,线上61.7%、线下64.2%的作答人群明确表示愿意购买荷花鲜切花,结合三成多的潜在购买人群(线上35.1%和线下30.3%),说明荷花作为切花销售具有较大的市场潜力。

表2 线上(左)、线下(右)调查大众对荷花的了解程度和购买荷花的意愿

Table 2 The understanding of lotus and Willingness to buy cut lotus-flowers based on online(left) and onsite(right) surveys

调查目的 Survey objective	选项 Option	百分比 Percentage//%	
		线上 Online	线下 Onsite
大众对荷花的了解程度 Public knowledge on lotus	了解	21.5	21.4
	了解不多	69.0	68.5
大众购买鲜切荷意愿 Willingness to buy cut lotus-flowers	愿意	61.7	64.2
	不愿意	3.2	5.5
	随机选择	35.1	30.3

2.4 人们对于荷花花蕾和花开特性的喜好

2.4.1 人们对荷花花蕾形色的偏好。由表3可知,荷花作为鲜切花在开放前1~2d蕾期采摘销售,所以花蕾的颜色和形态在一定程度上会影响消费者的选择。荷花花蕾长出水面后不断发育膨大、显色,呈现长卵圆锥形、卵圆锥形、球形或卵球形等形态。调查发现,在花蕾的形状与颜色的喜好上,线上、线下作答人群的选择差异较大。在线上作答人群的选择中,作为荷花花蕾最常见形状的卵圆锥形是最受欢迎(65.3%)的类型,其次为卵球状花蕾(32.0%),而长卵圆锥形最少(2.7%)。与此不同,线下人群对花蕾形态的选择比例差异不显著。在花蕾颜色选择上,虽然线上和线下存在差

异,但综合而言人们偏好红绿色以及红色,说明除了传统的代表喜庆的红色外,多样化的色彩开始进入人们的视野。整体分析线上和线下调查结果,笔者认为,红绿色卵圆锥形的花蕾和红色卵球形的花蕾更受市场欢迎。

表3 线上、线下调查大众对荷花花蕾形状和颜色的偏好

Table 3 Public preference on shape and color of lotus flower-buds based on online and onsite survey

对象 Object	选项 Option	百分比 Percentage//%	
		线上 Online	线下 Onsite
花蕾形状 Bud shape	长卵圆锥形	2.7	31.6
	卵圆锥形	65.3	30.7
	卵球形	32.0	37.7
花蕾颜色 Bud color	绿色	4.6	24.1
	红色	13.0	48.6
	红绿色	82.4	27.2

2.4.2 人们对荷花开放花朵的各个观赏性状的喜好。与其他鲜切花类似,荷花开放时的颜色、形态、花径和花型等主要观赏指标决定了其观赏效果和应用价值。多数人认为,花开时的形态和花朵的颜色是反映切花荷花观赏性的关键要素:线上63.7%和25.3%人群分别优选花态和花色,对应线下分别占36.2%和40.1%(图1),即人们并不特别注重花朵的大小和香气等方面。

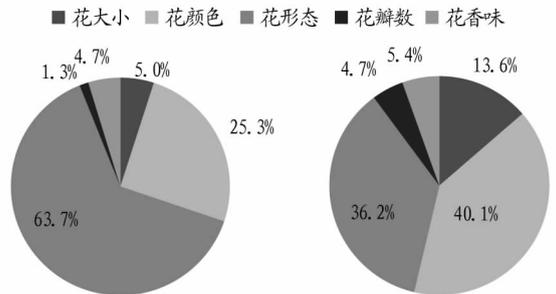


图1 线上(左)、线下(右)调查大众选择荷花切花最主要因素
Fig.1 The main factors affecting choice of cut-lotus flowers based on online(left) and onsite(right) surveys

开放时的荷花花朵形态多样,可分为杯状、碗状、碟状、叠球状、飞舞状和球状。其中,花瓣稍向内弯曲形似碗的碗状最为群众所喜爱,其次为花瓣直立似杯的杯状(线上占22.0%)、花瓣展开平展如碟的碟状(线下占20.6%)(图2)。不同于花蕾颜色,荷花开放时期的颜色十分丰富,包含白、粉、红、黄、洒锦及复色等,并多伴随褪色、变淡现象。其中的复色通常指2种及以上的颜色存在于花瓣上且颜色过渡均匀自然的荷花品种,这是线上调查中人们选择最多的颜色(55.4%),其次为洒锦和粉色等(图3)。与之不同,在线下调查中,粉色是人们选择最多的颜色(37.4%)(图3),其次是白色和复色等,这与花蕾颜色的偏好有所差异。

一般而言,花朵大小(花径)和株型正相关,即花朵越小株型越小,反之亦然。近年来,荷花株型育种方向侧重在更小和更大这2个极端方向:一方面,为了适宜庭院栽培观赏以及更加亲人互动,使观赏荷花逐步融入人们日常生活,小株型的荷花成为主要育种方向之一;另一方面,为了扩大水

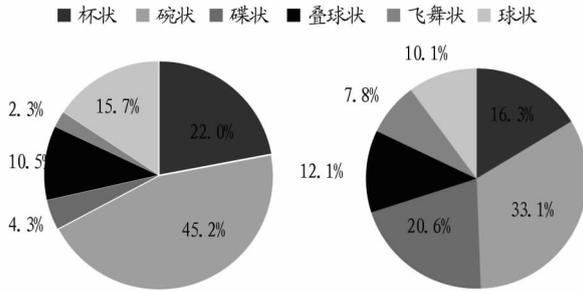


图 2 线上(左)、线下(右)调查大众对荷花花态的偏好

Fig.2 Preference on flower shape of lotus based on online (left) and onsite (right) surveys

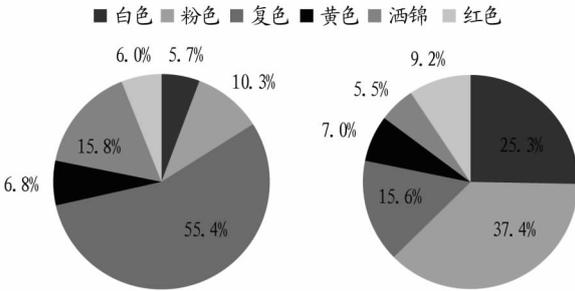


图 3 线上(左)、线下(右)调查大众对荷花花色的偏好

Fig.3 Preference on flower color of lotus based on online (left) and onsite (right) surveys

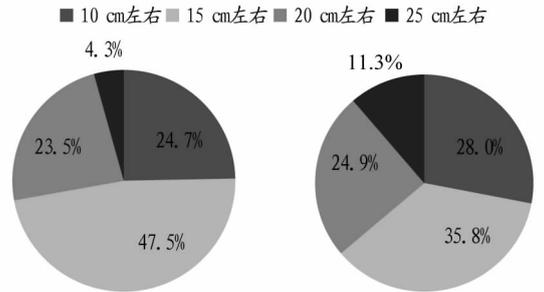


图 4 线上(左)、线下(右)调查大众对荷花花径的偏好

Fig.4 Preference on the size of lotus-flowers based on online (left) and onsite (right) surveys

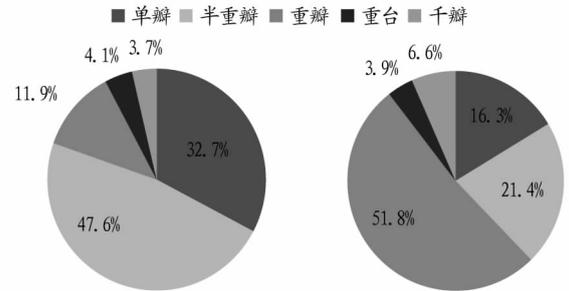


图 5 线上(左)、线下(右)调查大众对荷花花型的偏好

Fig.5 Preference on aroma of lotus flowers based on online (left) and onsite (right) surveys

域应用范围,如深水区域或水体修复等,培育耐深水的大株型品种成为重要需求。该研究中,线上和线下人群对荷花切花花朵大小的偏爱呈现相似模式(图4):小花径(约15 cm)>微小花径(约10 cm)>中等花径(约20 cm)>大花径(约25 cm),亦即人们希望家居环境中可欣赏到小型和中小型等株型的荷花品种。这表明荷花育种者对于荷花育种方向的选择顺应了市场发展的趋势和人们的期望。荷花的香味随花朵开放而散发,多数品种具有清香和微香,这也是最受人们欢迎的类型,偏好浓香和无香的人群则较少。

荷花的花型因其不同的重瓣化而呈现多样性,虽然在主要观赏性状选项被选比例最少,但却是评价荷花观赏效果很重要的一项标准。就线上调查而言,47.6%的人群喜欢半重瓣,32.7%偏好单瓣,之后随着花瓣数的增加对应选择的人群也在减少。相比之下,线下一半以上的作答者更喜爱重瓣,占51.8%(图5),其次是半重瓣(21.4%)、单瓣(16.3%)、千瓣(6.6%)和重台(3.9%)。

2.5 人们对荷花名称寓意及其品种新奇性的选择 观赏荷花的品种丰富多样,很多优良品种的名称被赋予较好的寓意。针对荷花名称中寓意是否影响人们购买意愿的调查中,线上人群持有在乎和不在乎态度的各占一半,后者更看重荷花切花本身所具有的赏心悦目的效果,对名称的寓意没有刻意要求,暗示着传统审美观念与现代审美趋势的转变与碰撞。然而,2/3的线下人群仍希望装饰植物既要外有观赏价值,又要有内在寓意,认为切花有一个有诗意或寓意好的名字十分重要,例如现在市面常见的“鸿运当头”和“发财树”等观赏植物商品名,体现了人们借植物的名称寓意表达

对生活的美好向往。

就荷花品种的新奇特性而言,73.8%的线上调查作答者认为,传统品种还是新奇品种对购买意愿的无明显影响,这可能与线上调查参与者中20~29岁年轻人居多有关。这类人群不拘泥于传统事物,对新事物接受程度较高也能接受新奇品种,最看重的还是荷花切花本身是否符合购买者的审美观。相比而言,线下调查人们的所持观点较为平均,近四成人群喜欢新奇品种,希望能够欣赏到各种新奇的荷花品种,而偏爱传统品种和无所谓人群则各占三成,仅30.0%的人与线上大多数人(73.8%)的观点相同。

2.6 人们购买荷花切花的用途、方式及价格承受力分析 荷花在佛教和印度教中代表着纯净的精神和灵魂^[15-16],又因“荷”与“和”同音,代表了和和美美的寓意,荷花的文化内涵和人们的认知很大程度上决定了它的使用途径。用于装饰家居和美化生活环境的室内观赏,是人们购买荷花切花最主要的用途(表4),这不仅是荷花也是其他鲜切花的主要使用价值。荷花作为鲜切花既可单独销售,也可用作组合插花,其中倾向于前者消费人群的占近六成(线上59.8%、线下53.7%),这也符合市场销售趋势。四成人群喜欢荷花与其他花卉搭配所呈现出来的效果,例如鲜切荷花与荷叶、蒲葵叶等相搭配都呈现出较好的观赏特性。在购买荷花切花的数量上,半数左右的人群趋向于成束购买,单朵消费方式只占两成多(表4),可能因为传统的捆扎成束方式更受欢迎、更让人具有满足感,而且精美的包装可提高鲜花的价值。调查表明,鲜切荷花单独成束的包装方式更受消费者欢迎。

在荷花切花价格的接受程度上,线上和线下调查虽然在

具体的数值上稍有差别,但整体的价格选择呈现一致趋势:线上43.0%和线下37.4%人群接受5~10元/每支的价格水平,其次是2~5元/每支,并有相当数量人群表示只要所购买的花枝好看,并不在意价格(表5)。这表明,随着我国经济发展和社会生活水平的提高,人们的消费观念在逐渐发生变化,除了物质享受外,对精神层面的消费要求也越来越高,这促使花卉产业前所未有的增长,也为荷花鲜切花的市场开发提供了一定基础。

表4 线上、线下调查大众购买荷花切花的用途及数量选择

Table 4 Purposes and number of purchasing cut lotus-flowers based on online and onsite surveys

调查目的 Survey objective	选项 Option	百分比 Percentage//%	
		线上 Online	线下 Onsite
购买用途 Purchase purpose	室内观赏	85.4	72.4
	工作场合	6.6	16.3
	赠送亲友	8.0	11.3
数量选择 Number preference	单朵	21.2	21.0
	两朵	23.9	32.7
	成束	54.9	46.3

表5 线上、线下调查大众购买荷花切花的方式及价格承受力

Table 5 The ways of purchasing and acceptance on the price cut lotus-flowers based on online and off-line surveys

调查目的 Survey objective	选项 Option	百分比 Percentage//%	
		线上 Online	线下 Onsite
购买方式 Way of purchase	单独购买	59.8	53.7
	组合插花	40.2	46.3
可接受价格 Acceptable price	小于2元/支	3.7	10.9
	2~5元/支	25.9	27.6
	5~10元/支	43.0	37.4
	大于10元/支	5.0	10.9
	都能接受	22.4	13.2

2.7 影响荷花切花推广的因素分析 问卷设计了价格、瓶插寿命、观赏效果和花语共4个方面,分析影响群众购买荷花鲜切花意愿的关键因素。调查发现,前三者均为重要的影响因素(图6)。其中瓶插寿命是制约当前发展荷花切花产业的最主要因素:荷花群体花期长,但单朵花期短,除千瓣型品种花期可达7 d外,多数荷花品种自然条件下的单花花期仅为3~4 d,很难达到瓶插鲜切花的基本要求。因此,培育出蒸腾力小、吸水力强、花瓣紧凑类型的荷花品种,或研发延长荷花切花瓶插寿命的适宜保鲜剂,是推进和普及荷花鲜切花消费的可行途径。

以消费者的角度审视国内荷花切花未能流行的限制因素,三四成的问卷作答者表示市场上供应极少为重要原因之一(图7),这与荷花销售季节主要集中在夏季,并多作为盆栽销售有关。其次是消费习惯的问题,如月季、香石竹、菊花等在切花市场应用已久,人们已形成长久的消费习惯和消费倾向。若要改变这一现状,亟需推动荷花科普宣传,让人们抛开对荷花的固有印象,真正的认识荷花,了解荷之美,进而加快荷花切花的市场开拓和产业化发展。

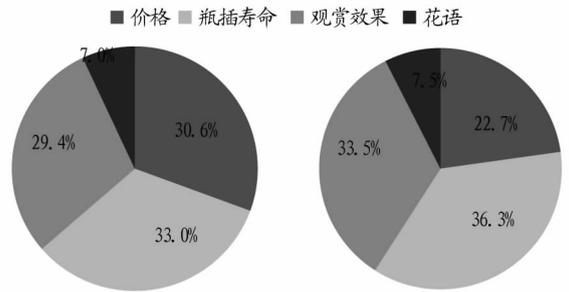


图6 线上(左)、线下(右)调查影响大众购买荷花切花的因素
Fig.6 The factors influencing purchasing cut lotus-flowers based on online (left) and onsite (right) surveys

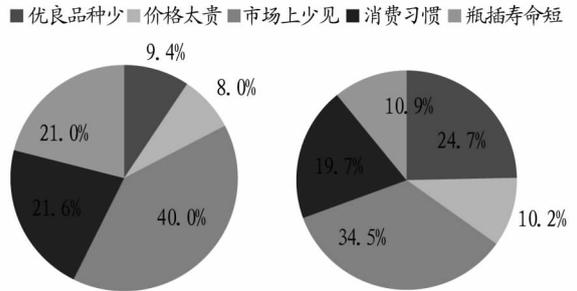


图7 线上(左)、线下(右)调查大众认为荷花切花未能流行的原因
Fig.7 Reasons for failure in popularization of cut lotus-flowers based on online(left) and onsite(right) surveys

3 讨论

随着我国经济的持续快速发展,人民生活水平不断提高,鲜切花产业日益兴盛。为了花卉产业的可持续健康发展,避免育种和生产的盲目性,研究者对我国的几个主要花卉开展了市场调查。切花菊的市场需求主要集中在中花型的多头菊品种,颜色以白色、黄色为主的传统花色,以及具有清香,较长观赏期等特点^[17]。对蝴蝶兰的消费特点主要是购买紫红色或粉色等红花类品种居多,销售旺季集中在元旦至春节期间,在花店和花卉市场购买占多数^[18]。就荷花而言,虽然以往没有开展过市场调查,但部分研究者认为:比起单瓣和半重瓣,中小型的重台更适合作为切花品种^[19];南京艺莲苑的丁跃生(荷花主要育种者)认为荷花切花品种要达到采摘或运输过程中花瓣不易脱落的特点。该研究调查结果表明,尽管目前人们对荷花切花的了解还不多,但愿意购买的人群占大多数,广大的群众基础预示荷花作为鲜切花的前景广阔。人们对荷花切花的消费需求表现在小型、花态碗状,花具清香的品种更受喜爱,但是对花型和花色,线上线下的选择偏好则不同,线上大众喜欢半重瓣、偏好复色,线下大众喜欢重瓣、偏好粉色。根据人们对荷花切花性状的喜爱和偏好可为筛选和选育荷花切花品种提供了一个指导方向。在应用方面,人们主要以单独成束购买荷花切花用于室内观赏。对于名字寓意和荷花切花品种选择来说,线上人群多以观赏价值为主,展现无所谓的态度;而线下人群则希望切花有美好寓意的名字,对传统及新奇的品种也表示出一定的兴趣。对荷花切花较为接受的价格范围在每支5~10元,这说

明荷花切花的生产销售存在巨大的经济效益和市场潜力。该研究问卷调查中线上、线下问卷作答人群对花色、花型、寓意、品种选择等部分选项上存在明显差异,这可能与线上线上调查反馈的样本大小显著不同、人群结构不一样有关。在调查中由于人力物力的限制,线下调查比线上调查难采集,使得线下样本数与线上样本数差距较大,从而导致部分结果不一致,这可能是引起结果产生差异的原因之一。在今后的调查研究中,除了应注意线上调查与线下调查人数的一致性,还应照顾区域性,在全国多地设点调查,结果才更具有客观性和说服力。

通过品种改良和采后处理技术提升,月季、康乃馨、百合等传统切花的瓶插寿命获得大大延长,花期不大影响消费者选择,但调查发现荷花切花的瓶插寿命短是影响大众购买的主要因素之一,这就对延长荷花切花的观赏时间提出了更高要求,使用化学试剂进行保鲜处理、对荷花切花开展生理或分子方面的研究揭示其衰老的原理都是实现延缓切花衰老目的的必经途径。在了解影响荷花鲜切花寿命的生理和分子机理基础上开展传统和现代分子育种,培育出单朵花期更长的新品种也是解决荷花鲜切花瓶插期短的有效措施。该研究调查表明,我国的鲜切荷花前景广阔、市场有待开拓,但也存在以下诸多限制因素。其一,我国的荷花开花及欣赏期集中在夏季,属于时令性花卉,消费时间短,因此使得人们对荷花切花了解不多,用途也较为单一,消费习惯还未养成,很难形成日常性消费,从而制约了鲜切荷花市场的发展;其二,荷花作为鲜切花,目前的品种瓶插寿命短,缺少真正优良的切花品种;其三,我国佛教文化同荷花的关系远没有泰国、越南和印度等国家那么密切,寺庙相对数量少,加上没有形成用鲜切荷花祭祀的习惯,也可能是鲜切荷花市场没有发展起来的重要原因之一;最后,我国在荷花鲜切花市场的开拓工作做得很不够。因此,应加大培育力度,选育优良的荷花切花品种,满足市场消费和群众需求;加强科普宣传力度,提高

大众对荷花的认知度;积极探索鲜切荷花在寺庙中的应用,加强荷花同宗教活动的联系;加快采后生理研究、开发荷花切花瓶插期延长技术;摸索建立适合荷花切花的营销模式,形成系统规模化的销售方式,才可能使我国的鲜切荷花市场真正发展壮大起来。

参考文献

- [1] 张行言,王其超.中国名花丛书:荷花[M].上海:上海科学技术出版社,1997.
- [2] KHUNTONG S,韶月(译).荷花——泰国人生活中不可或缺[J].中国花卉园艺,2010(19):51-52.
- [3] 三浦功大,池上正治.世界花莲图鉴[M].东京都:勉诚出版株式会社,2012.
- [4] NETLAK P,IMSABAI W.Role of carbohydrates in petal blackening and lack of flower opening in cut lotus (*Nelumbo nucifera*) flowers[J].Agriculture & natural resources,2016,50(1):32-37.
- [5] 陈煜初,曾宪宝,余东北,等.泰国的园艺[J].园林,2016(12):66-69.
- [6] 三浦功大.日本市场荷花供求形势[J].中国花卉园艺,2003(16):27.
- [7] ITO S.Quality maintenance of cut lotus flower (*Nelumbo nucifera* Caertn) by low temperature[J].Research bulletin of the aichi-ken agricultural,1998,30:221-226.
- [8] 张华,张小强.园林中荷花应用的问题与要点[J].花木盆景(花卉园艺),2013(8):38-39.
- [9] 张玉环.荷花的花文化及园林应用[J].现代农业科技,2009(4):64-65.
- [10] 江香梅,龚斌,喻勋.荷花鲜切花化学保鲜试验研究[J].江西林业科技,2003(2):10-12,17.
- [11] 张义,刘小红.荷花切花的水分平衡特点比较研究[J].长江大学学报(自科版),2005,2(11):40-41,46.
- [12] 王春英,张甫生,徐秋兰,等.荷花保鲜环境条件的研究[J].保鲜与加工,2003,3(1):12-14.
- [13] 陈攀红.荷花鲜切花采后保鲜技术初探[D].南京:南京农业大学,2014.
- [14] 陈丹生,王精明,丁有雄.鲜切花的衰老与保鲜(综述)[J].亚热带植物科学,2004,33(1):73-76.
- [15] CHATHURI K B B,SARANANDA K H.Effect of 6-BAP and sucrose pulsing on vase life of lotus (*Nelumbo nucifera*) [J].Tropical agricultural research,2011,22(4):402-409.
- [16] 刘彩文.荷花意象的宗教意义[J].群文天地,2011(23):177,183.
- [17] 李娜娜,戴思兰.我国切花菊消费现状和市场前景[J].湖南农业科学,2011(8):27-29.
- [18] 袁亚芳,张丽婷,陈清西,等.蝴蝶兰消费需求调查分析[J].福建教育学院学报,2013(6):38-41.
- [19] 王其超,张行言.中国荷花品种图志[M].北京:中国林业出版社,2005.

名词解释

扩展总被引频次:指该期刊自创刊以来所登载的全部论文在统计当年被引用的总次数。这是一个非常客观实际的评价指标,可以显示该期刊被使用和受重视的程度,以及在科学交流中的作用和地位。

扩展影响因子:这是一个国际上通行的期刊评价指标,是E·加菲尔德于1972年提出的。由于它是一个相对统计量,所以可公平地评价和处理各类期刊。通常,期刊影响因子越大,它的学术影响力和作用也越大。具体算法为:

$$\text{扩展影响因子} = \frac{\text{该刊前2年发表论文在统计当年被引用的总次数}}{\text{该刊前2年发表论文总数}}$$

扩展即年指标:这是一个表征期刊即时反应速率的指标,主要描述期刊当年发表的论文在当年被引用的情况。具体算法为:

$$\text{扩展即年指标} = \frac{\text{该期刊当年发表论文在统计当年被引用的总次数}}{\text{该期刊当年发表论文总数}}$$

扩展他引率:指该期刊全部被引次数中,被其他刊引用次数所占的比例。具体算法为:

$$\text{扩展他引率} = \frac{\text{被其他刊引用的次数}}{\text{期刊被引用的总次数}}$$

扩展引用刊数:引用被评价期刊的期刊数,反映被评价期刊被使用的范围。

扩展学科扩散指标:指在统计源期刊范围内,引用该刊的期刊数量与其所在学科全部期刊数量之比。