

# 我国切花菊育种研究进展

李娜娜, 戴思兰

(北京林业大学 园林学院, 北京 100083)

**摘要:**搜集了近 30 年来我国自主培育的切花菊新品种 123 个, 对其花色、花型等形态性状进行统计、分析。结果表明:我国自育切花菊品种在花色方面形成了红、黄、绿、青、粉红、紫、白、间色 8 大色系, 花型涵盖了芍药型、莲座型、荷花型等 20 个花型, 形成了主要以大菊为主, 自然花期从夏天到冬天的各类品种。这些育种成就为我国切花菊新品种培育和产业发展奠定了良好基础。

**关键词:**切花菊; 新品种; 育种技术

**中图分类号:**S 681.9 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2010)17-0224-05

菊花(*Dendranthema × grandiflora* Tzvelv.) 起源于我国, 栽培历史悠久, 文化内涵深厚, 观赏特性突出, 深受广大人民的喜爱。切花菊是世界四大鲜切花之一, 年产量上亿支, 这些切花菊被广泛用作插花或制作花束、

第一作者简介:李娜娜(1986-), 女, 硕士, 研究方向为园林植物遗传育种。

通讯作者:戴思兰(1962-), 女, 北京人, 教授, 博士生导师, 多年从事观赏植物遗传育种教学和科研工作。

基金项目:国家林业局公益性行业专项资助项目(200904050)。

收稿日期:2010-05-26

上提高生产力, 不能提高产品质量降低生产成本, 也就无力参与市场竞争, 无法达到最大的收益。同时各地菜农应对农药残留超标问题予以重视, 严格按标准操作, 不能只顾赚钱, 不顾消费者健康。

## 5.4 要有环境意识

温室内减少连作, 减少化学肥料以及有毒有害杀虫剂的施用量, 保护栽培场所的土壤结构, 合理轮作, 规范栽培技术, 增施有机肥, 适当深耕土壤。努力实现蔬菜产业的可持续发展。

## 5.5 完善采后产品加工意识

对蔬菜深加工技术进行研究开发与。充分利用产地优势, 在优质蔬菜产品的基础上进行深加工, 取得高

效益, 并引导人们合理消费, 改变蔬菜上市的传统做法, 降低蔬菜损耗率, 提高营养价值和食用价值<sup>[1]</sup>。

花篮、花圈等各种花卉装饰, 对美化人们的日常生活发挥了重要作用。  
据统计, 2007 年, 我国切花菊出口日本的总量约为 6 000 万枝, 并且日本、韩国的进口量逐年加大, 国内消费也逐年增长, 切花菊出口市场发展潜力巨大。但目前国内切花菊生产中品质难以提升, 品种退化导致产品的整齐度差, 缺乏自主知识产权品种<sup>[1]</sup>。因此需要培育高品质的切花菊新品种来满足国内外市场的需求。

切花菊的育种工作最早始于欧洲和美国, 而后日本的切花菊育种工作也有较大的发展。我国只有近年才开始注重切花菊育种与生产研究。1986 年农业部在一

## 参考文献

- [1] 王丽霞, 何盛林. 我国蔬菜产后产业现状与发展对策[J]. 安徽农业科学, 2004, 32(4): 821-822.
- [2] 张志斌. 我国设施蔬菜存在的问题及发展重点[J]. 中国蔬菜, 2008(5): 1-3.
- [3] 张福壤. 设施园艺学[M]. 北京: 中国农业大学出版社, 2007: 189-190.
- [4] 刘超. 设施蔬菜栽培中常见问题及其对策[J]. 上海蔬菜, 2008(5): 57-58.
- [5] 张涛, 屈欣. 浅谈我国蔬菜种子发展中存在的问题与对策[J]. 陕西农业科学, 2009(4): 113-114.

## Problem and Solutions of Vegetables Industry

ZHANG Pei-zhi

(Horticultural Branch, Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Harbin, Heilongjiang 150069)

**Abstract:** The vegetables industry had a fast development, but it was in charge of rough, so there was a lot of problem in the vegetable industry, this report discussed the problem in that and inquire into how to solve the problem provide an advice for vegetable industry.

**Key words:** vegetables; industry

系列科研计划中安排了“切花菊新品种选育”课题<sup>[2]</sup>。至此,开启了我国切花菊育种的新局面。

现搜集了我国近 30 年来培育的切花菊新品种 123 个,对其花色、花型、花期、花径进行统计、分析,并对切花菊育种技术进行了总结。希望为进一步开展切花菊新品种的培育提供参考。

### 1 我国自主培育的切花菊的数量

自切花菊育种工作开始至今,我国自主培育的切花菊新品种数量多达 153 个,现搜集到 123 个新品种,这些新品种主要是由上海花木公司、北京农业大学、西南农业大学、南京农业大学、安徽农业大学和北京林业大学等 7 个单位培育而成。其中数量最多的是上海花木公司,共培育新品种 47 个(表 1)。

表 1 不同单位切花菊育种成果统计表

育种单位	育种人	支撑项目名称	育种成果(品种数量)
上海市园林科学研究所 <sup>[3]</sup>	—	—	14 个
上海花木公司	倪月荷等 <sup>[3]</sup> ,1992	—	47 个
北京农业大学	孙自然等 <sup>[4]</sup> ,1992	—	23
西南农业大学	熊济华等 <sup>[5]</sup> ,1989	农业部七五课题	16 个
南京农业大学	李鸿渐等 <sup>[6]</sup> ,1991	农业部七五课题	15 个
	王彭伟等 <sup>[7]</sup> ,1996	农业部八五课题	11 个
安徽农业大学	傅玉兰 <sup>[8]</sup> 等,1994	—	14 个
北京林业大学	宁惠娟 <sup>[9]</sup> ,2006	—	5 个
	卢杰 <sup>[10]</sup> ,2008	—	5 个
辽宁农业科学院	丁慧清 <sup>[11]</sup> 等,1991	—	1 个
	晏才毅 <sup>[12]</sup> ,1983	—	1 个
	熊佑清 <sup>[13]</sup> ,1997	—	1 个

注:西南农业大学熊济华等培育的 16 个新品种见于文献,但原文献无法查到,新品种的资料也无从考证,因此数量不在新品种的统计范围之内。

### 2 我国自主培育的切花菊新品种的形态性状及生物学习性

切花是一种特殊的商品,其观赏价值决定其销售价格,对切花品质的评判主要包括外观形态和观赏时间,外观形态主要包括花色、花型、花径<sup>[14]</sup>。现对我国自主培育的切花菊品种在外观形态和花期等方面的信息均进行了收集与整理(表 6)。

#### 2.1 花色

在搜集到的 123 个切花菊新品种中,花色形成了红、黄、绿、青、粉红、紫、白、间色 8 大色系。在各色系中,黄色数量最多,占总数的近 30%,红色和白色位居第二,占总数比例的 22%,粉红色、紫色、青色、绿色的品种的数量相对比较少,复色品种就显得格外稀奇了(表 2)。

表 2 切花菊新品种花色统计

品种颜色	黄色	红色	白色	粉红色	紫色	青色	绿色	复色	共计
品种数	36	27	27	10	8	9	5	1	123
所占的比例数/%	29.3	22.0	22.0	8.1	6.5	7.3	4.0	0.8	100

#### 2.2 花型

我国培育出的切花菊新品种形成了 3 个瓣型:平瓣、匙瓣、管瓣;此外在这些新品种瓣型的记载中还出现

了中管、管匙瓣和匙莲瓣等术语,但主要以这三大瓣为主。花型包括芍药型、平盘型、荷花型等 20 个花型。在各花型中,以莲座型和芍药型数量为最多,总共达到总数的 59%(表 3)。

表 3 切花菊新品种花型统计

花型	数量	花型	数量
莲座型	39	平盘型	3
芍药型	26	盘型	3
匙莲型	10	荷花型	3
飞莲型	5	叠球	2
装饰性	4	飞舞型	2
蜂窝型	2	莲匙型	1
重瓣小菊	2	单瓣小菊	1
圆盘型	2	半球型	1
球形	1	匙盘型	1
盘状	1	莲球型	1

注:各花型中所有种类总数与表 6 中所差的数目是由于文献中没有记载,无从考证其花型。

#### 2.3 花径

我国培育的切花菊品种主要以选择育种和杂交育种为主,选择育种主要以我国菊花资源为材料,杂交育种的亲本也大部分源于我国的菊花资源,因此在培育的新品种中以大菊为主,在记录花径的 112 个新品种中,大菊总数为 100 个。

#### 2.4 花期

经过 30 多年来的努力,切花菊现已培育出自然花期为最早于 4 月下旬开放,最晚于 12 月下旬开放的新品种,因此同我国传统菊花一样,切花菊按自然开放时期,可以分为夏菊、夏秋菊、秋菊、寒菊四大类型,在这四大类型中,秋菊类型最多,其次为夏秋菊,夏菊、寒菊的数量较少(表 4)。

表 4 切花菊新品种花期统计

类型	夏菊	夏秋菊	秋菊	寒菊	总计
数量	24	35	49	14	122
比例/%	19.7	28.7	40.1	11.5	100

### 3 育种方法

切花菊的育种方法很多。近年来,国内在切花菊育种方法及手段上,主要采用了杂交育种、引种驯化育种、选择育种、辐射诱变与组织培养相结合的方法。从统计资料来看,我国自主培育的切花菊新品种主要采用杂交和引种驯化的方法,共育出新品种 84 个,占总数的 68%。选择育种、辐射育种与组织培养相结合的方法也取得了较好的结果,培育新品种 39 个(表 5)。现对我国自主培育的切花菊品种的育种方法进行统计(表 6)。

表 5 切花菊育种方法统计

育种方式	杂交育种	引种驯化	选择育种	辐射育种与组织培养相结合	总计
数量	45	39	22	17	123
比例/%	36.6	31.7	17.9%	13.8	100

## 4 结果与分析

20世纪80年代初期至今,在近30a的时间里,我国切花菊育种工作不断取得进步,实现了多项突破,新品种层出不穷。我国通过采用杂交育种、引种驯化育种、选择育种、辐射诱变与组织培养相结合的方法,自主培育的切花菊新品种多达153个,通过对搜集到的123个

新品种的具体信息进行总结分析,得出这些品种花色涵盖了红、黄、绿、青、粉红、紫、白、间色8大色系,除了复色较少外,其余花色的品种数量均超过5个;花型形成了芍药型、莲座型、荷花型等20个花型,可谓花色丰富多彩、花型各种各样,而且自然花期覆盖面广,一年四季中

第三季可以开花。

表6 中国自主培育的切花菊新品种资料

编号	品种名/代号	颜色	花瓣	花型	花径/cm	育种技术	花期/月·日	文献
1	美吟	大红	匙瓣	匙莲	12.5	人工杂交	6.30	李鸿渐 1991
2	橙红小菊	橙红	平瓣	复瓣小菊	4.0	人工杂交	7.10	
3	黄河船夫	金黄	平瓣	复瓣小菊	5.0	人工杂交	6.25	
4	国庆紫莲	紫红	匙瓣	匙莲	12.2	人工杂交	10.5	
5	国庆大红	大红	匙瓣	匙莲	12.5	人工杂交	10.5	
6	国黄15号	金黄	匙瓣	匙莲	14.0	人工杂交	9.29	
7	国庆粉莲	粉白	匙瓣	匙莲	13.0	人工杂交	9.29	
8	纯真	银白	匙瓣	匙莲	10.0	人工杂交	9.24	
9	双色莲花	梅红	平瓣	莲座	12.5	人工杂交	10.5	
10	雪青雁	雪青	匙瓣	匙莲	18.0	人工杂交	10.5	
11	国庆白	银白	匙瓣	蜂窝	13.0	人工杂交	10.5	
12	雅庆	粉白	匙瓣	单瓣小菊	10.5	人工杂交	10.5	
13	国庆紫	紫红	匙瓣	匙莲	10.5	人工杂交	10.5	
14	朱红莲	朱红	平瓣	荷花	12.5	人工杂交	11.1	
15	白莲	乳白	匙瓣	匙莲	14.5	人工杂交	10.2	
16	32-4	红	平瓣	荷花型	10	人工杂交	9.27	孙自然 1992
17	34-4	红紫	平瓣	盘型	12	人工杂交	9.24	
18	71-9	粉白	匙瓣	半球型	13	人工杂交	9.19	
19	72-9	红	平瓣	盘型	10	人工杂交	9.27	
20	72-16	粉红	平瓣	装饰型	14	人工杂交	9.29	
21	72-32	玫紫	平瓣	装饰型	14	人工杂交	9.16	
22	83-14	粉白	匙瓣	芍药型	14	人工杂交	9.29	
23	86-6	白	平瓣	芍药型	14	人工杂交	9.25	
24	86-22	白	平瓣	芍药型	12	人工杂交	9.25	
25	86-26	黄	平瓣	盘型	12	人工杂交	9.28	
26	86-34	粉白	平瓣	芍药型	14	人工杂交	9.15	
27	86-45	鲜红	平瓣	盘状	14	人工杂交	9.29	
28	86-60	粉白	平瓣	装饰型	12	人工杂交	9.17	
29	86-61	金黄	平瓣	莲座型	14	人工杂交	9.24	
30	86-67	金黄	平瓣	芍药型	14	人工杂交	9.25	
31	89-1	白	平瓣	芍药型	14	人工杂交	9中	
32	91-25	柠檬黄	匙瓣	匙莲型	12	人工杂交	9.26	
33	46-17	粉红	平瓣	装饰型	12	人工杂交	10.13	
34	59-19	浅玫紫	平瓣	芍药型	14	人工杂交	10.10	
35	71-2	浅紫粉	平瓣	莲匙型	14	人工杂交	10上	
36	72-35	玫紫	平瓣	芍药型	13	人工杂交	10.5	
37	89-3	桔红	匙瓣	匙盘型	13	人工杂交	10中	
38	73-18	玫紫	平瓣	芍药型	14	人工杂交	10.3	
39	贵妃红	深紫	平瓣	芍药型	12	引种驯化	5下	倪月荷 1992
40	粉丝	粉红	匙瓣	莲座型	13	引种驯化	7下	
41	夏艳	粉青	匙瓣	芍药型	12	引种驯化	5中	
42	红梅	青红	匙瓣	芍药型	13	引种驯化	6中	
43	金星	黄	管瓣	莲座型	13	引种驯化	5中	
44	皇后	金黄	管瓣	飞莲型	14	引种驯化	5中	
45	黄河	黄	管瓣	莲座型	14	引种驯化	6上	

编号	品种名/代号	颜色	花瓣	花型	花径/cm	育种技术	花期/月.日	文献
46	金铃	淡黄	匙瓣	芍药型	12	引种驯化	5 中	
47	金凤凰	淡黄	匙瓣	莲座型	13	芽变选育	5 中	
48	东亚黄	黄	管瓣	莲座型	14	引种驯化	6 中	
49	春雪	白	匙瓣	莲座型	13	引种驯化	5 下	
50	洁士	白	平瓣	莲座型	13	引种驯化	7 中	
51	粉黛	雪青	平瓣	莲座型	12	引种驯化	8 上	
52	夏莲	深红	平瓣	莲座型	12	人工杂交	8 上	
53	艳青	粉青	平瓣	芍药型	12	人工杂交	8 下	
54	艳红	玫红	平瓣	芍药型	13	引种驯化	9 中	
55	绿水	白绿	匙瓣	芍药型	12	选择育种	9 下	
56	朝晖	橙红	平瓣	芍药型	13	选择育种	8 下	
57	九目黄	黄	中管	莲座型	13	引种驯化	9 上	
58	晨光	黄	平瓣	莲座型	12	引种驯化	9 中	
59	大巨星	白绿	匙瓣	莲座型	14	引种驯化	9 上	
60	白风	白绿	匙瓣	叠球型	14	引种驯化	9 下	
61	玫红	玫红	平瓣	莲座型	14	选择育种	10 上	
62	虎爪黄	金黄	管匙瓣	莲座型	14	引种驯化	10 上	
63	白露	白	匙瓣	莲座型	14	引种驯化	10 中	
64	初风	白红	平瓣	荷花型	12	引种驯化	10 中	
65	粉莲	粉青	匙瓣	莲座型	14	选择育种	10 下	
66	金辉	橙红	匙瓣	莲座型	14	选择育种	10 下	
67	台红	深玫	匙瓣	圆盘型	12	引种驯化	10 下	
68	牡丹红	深红	匙瓣	飞莲型	15	引种驯化	10 下	
69	九月白	白	匙瓣	球型	14	引种驯化	10 下	
70	西子春	白	匙瓣	莲座型	13	选择育种	10 下	
71	小白莲	白	管匙瓣	莲座型	13	引种驯化	10 下	
72	天山雪莲	白绿	管瓣	飞莲型	15	选择育种	10 下	
73	尖叶黄	金黄	管瓣	飞莲型	14	引种驯化	10 下	
74	丽娘	紫红	管瓣	莲座型	14	引种驯化	11 上	
75	秋思	金黄	匙瓣	莲座型	15	人工杂交	11 上	
76	晚霞	红黄	匙瓣	莲座型	15	人工杂交	11 上	
77	紫天兰凤	紫绿	管瓣	飞舞型	14	选择育种	11 上	
78	枫桥晚泊	紫	匙瓣	飞舞型	14	选择育种	11 上	
79	金鼎	金黄	匙瓣	莲座型	14	选择育种	11 上	
80	黄秀凤	黄	匙瓣	飞莲型	14	引种驯化	11 上	
81	大白莲	白	匙瓣	莲座型	15	引种驯化	11 上	
82	十一月白	白	匙瓣	叠球型	16	引种驯化	11 上	
83	金英	金黄	匙瓣	莲座型	14	芽变选育	11 上	
84	荷莲	粉青	匙瓣	莲座型	15	人工杂交	11 上	
85	樱桃红	橙	匙瓣	莲座型	14	引种驯化	11 上	
86	珍宝	赤色	匙莲瓣	莲球型	7~9	人工杂交	10 中	晏才毅
87	夏切1号	鲜黄			8~11	人工杂交	夏季	熊佑清 1997
88	寒花笠	紫红	平瓣	莲座型	13	驯化选育	12 中下	傅玉兰 1994
89	寒牡丹	粉红	平瓣	莲座型	12	驯化选育	12 中下	
90	寒椿	玫红	平瓣	芍药型	12	驯化选育	12 中下	
91	红鹤	粉红	平瓣、匙瓣	圆盘型	11	驯化选育	12 下	
92	秀芳梦路	淡粉	平瓣	芍药型	10	驯化选育	12 下	
93	寒紫霞	紫红	平瓣	芍药型	6	驯化选育	12 下~1 上	
94	金辉	鲜黄	平瓣	莲座型	13	驯化选育	12 中下	
95	暮白	白	平瓣	莲座型	10	驯化选育	12 下~1 上	
96	寒暮情	粉红	平瓣	莲座型	12	驯化选育	12 中下	
97	皖辉	橙黄	平瓣	芍药型	9	辐射育种	12 下	
98	红皖莲	鲜红	平瓣	芍药型	9	辐射育种	12 下	
99	皖桃粉	粉雪青	平瓣	芍药型	9	辐射育种	12 下	

编号	品种名/代号	颜色	花瓣	花型	花径/cm	育种技术	花期/月.日	文献
100	皖针	紫红	管瓣	蜂窝型	9	辐射育种	12下	
101	皖樱	淡粉	平瓣	芍药型	6	辐射育种	12下~1上	
102	平黄球	黄			13.5	组培辐射	5上	王彭伟 1996
103	春黄莲	黄			11	组培辐射	5中	
104	桔莲	桔黄			11	组培辐射	5中	
105	芳华黄	黄			12.5	组培辐射	5中	
106	管黄盘	黄			13	组培辐射	5上	
107	春白	白			12	组培辐射	5下	
108	舞春白	白			12	组培辐射	5中	
109	乳燕白莲	乳白			14	组培辐射	4下	
110	白变春黄莲	黄			11	组培辐射	5中	
111	春黄莲	黄			10	组培辐射	5中	
112	春卷白	白			9	组培辐射	5中	
113	东篱陶黄	黄	平瓣	莲座型		选择育种	11月初	宁慧娟 2006
114	唐山 6-48	白	平瓣	莲座型		选择育种	11月初	
115	麒麟阁	复色	匙瓣	平盘型		选择育种	10月底	
116	黄托桂	淡黄	平瓣	平盘型		选择育种	10月底	
117	桃花尖	桃红	平瓣	芍药型		选择育种	11月中	
118	广东黄	黄	平瓣	莲座型		选择育种	10月上	卢杰 2008
119	粉莲	粉色	平瓣	莲座型		选择育种	10月下	
120	夏小菊	黄色		平盘型		选择育种	9月上	
121	橙黄莲	橙黄	平瓣	莲座型		选择育种	10月下	
122	夏小菊(紫)	紫色	平瓣	芍药型		选择育种	9月上	
123	9γ-1	白				组培辐射		丁慧清 1991

## 参考文献

- [1] 我国切花菊生产现状分析[J]. 农业工程技术(温室园艺), 2008(10):66.
- [2] 程金水. 园林植物遗传育种学[M]. 北京:中国林业出版社, 2005.
- [3] 倪月荷, 龚夏霞, 汪觉先. 切花菊系列品种选育的研究[C]. 中国菊花研究论文集, 1990-1992.
- [4] 孙自然, 游捷, 李德颖, 等. 切花菊品种选育[C]. 中国菊花研究会论文集, 1990-1992.
- [5] 熊济华, 张易生, 陈林, 等. 切花菊育种几个问题的探讨[C]. 中国菊花研究会论文集, 1990-1992.
- [6] 李鸿渐, 张效平, 王彭伟. 切花菊新品种选育的研究[J]. 南京农业大学学报, 1991(3):31-35.
- [7] 王彭伟, 李鸿渐, 张效平. 切花菊单细胞突变育种研究[J]. 园艺学报, 1996, 23(3):285-288.
- [8] 傅玉兰, 郑路. 冬菊新品种选育[J]. 安徽农业大学学报, 1994, 21(1):59-62.
- [9] 宁慧娟. 市场适销的切花菊品种选育[D]. 北京:北京林业大学, 2006.
- [10] 卢杰. 传统菊花切花品种的筛选及其反季节栽培试验[D]. 北京:北京林业大学, 2008.
- [11] 丁慧清, 张道旭, 姚远, 等. 辐射与组培相结合能加速花卉新类型的产生与稳定[J]. 辽宁农业科学, 1991(2):49-51.
- [12] 晏才毅. 切花菊珍品‘珍宝’菊花研究论文集[C]. 1997-2001.
- [13] 熊佑清. 夏季切花菊(夏切1号)杂交选育研究[J]. 中国园林, 1997(13):2.
- [14] 郭志刚, 张伟. 菊花[M]. 北京:中国林业出版社, 2000.

Breedong Research Progress on Cut *Chrysanthemum*

LI Na-na, DAI Si-lan

(College of Landscape Architecture, Beijing Forestry University, Beijing 100083)

**Abstract:** The paper collects 123 new varieties and has a statistical analysis of their morphological characters, including colours, types and others. The results showed that the colours of cut chrysanthemum cultivated by our country form 8 color systems; red, yellow, green, cyan, pink, purple, white and secondary color, types come to be 20 in number, including Peony-type, Rosette-type, Lotus-type and so on. Forming species mainly on Large flower diameter and all kinds of species whose natural floescence from summer to winter. These breeding achievements lays a favorable foundation for the development of the cultivation and industry of the cut chrysanthemum new species in our country.

**Key words:** cut *chrysanthemum*; new species; breeding technology