

设施栽培非洲菊引种试验

傅兴荣 都南香* 包晓鹏
(楚雄州农业科学院, 云南楚雄 675000)

摘要:云南省现代农业花卉苗木产业技术体系楚雄试验站, 根据楚雄州花卉生产发展情况, 引进非洲菊组培苗 20 个品种, 主要对引进的品种进行田间性状表现比较试验, 通过对品种的外观、抗病性、花枝产量、插瓶寿命、病死率等各种指标的综合考查, 筛选出 5 个综合性状表现优良的品种: 云南红、水粉、阳光海岸、大香槟、大雪桔, 宜在楚雄地区设施栽培条件下进行推广种植。

关键词: 非洲菊 引种实验 设施栽培

非洲菊别名扶朗花, 为菊科大丁草属多年生宿根花卉, 原产于非洲南边的德兰士瓦。因花大色艳, 花色丰富, 切花产量高可以周年供应市场, 非洲菊鲜切花已成为世界 5 大切花之一。

据统计数据显示, 目前楚雄州种植花卉分为三大类: 鲜切花、食药用花卉、盆栽观赏植物。截止 2017 年 12 月全州鲜切花种植面积 1303.03hm², 产量 70524.25 万支, 产值 48373.54 万元; 食用花卉(玫瑰、石斛)种植面积 1706.42 hm², 产量 224 吨, 产值 8028.2 万元; 盆栽观赏植物(包括盆景)种植面积 128.7 hm², 758.6 万盆, 产值 13026.75 万元。鲜切花种植面积占总面积的 41.52%, 产值占总产值的 69.67%, 而切花非洲菊种植面积仅次于切花月季, 特别是近几年非洲菊种植面积逐年扩大增长较快, 对于调整农业产业结构, 精准扶贫增加农民收入成效显著。但在生产过程中品种更新慢、品种少花色少老品种居多, 花色齐全的新优品种较少, 需求矛盾逐渐突显出来, 满足不了广大人民群众对各种颜色鲜艳的非洲菊新品种的需求, 也给我州非洲菊的生产发展带来了影响, 其中种质资源不足已成为当前产业发展面临的问题, 因此引进切花非洲菊品种设施栽培试验, 筛选出适栽优良品种十分必要, 对于引导种植户合理搭配品种种植发展生产脱贫致富, 促进鲜切花产业发展具有十分重要的意义。

本试验通过引进目前市场上栽培的切花非洲菊主要品种, 对田间栽培性状表现进行比较, 筛选出适合栽培的优良品种, 丰富地方切花品种, 为更新切花品种结构提供品种支持, 并为开展切花非洲菊新品种的选育提供种质资源。

1 材料与方方法

1.1 材料

2017 年 4 月 21 日从玉溪云星生物科技有限公司引进 20 个非洲菊品种。其中试验展示品种 12 个: 大香槟、黄色风暴、水粉、蜜糖、云南红、热带草原、语紫、妃子、玲珑、白马王子、阳光海岸、大雪桔, 观察品种 8 个: 夏日阳光、秋日、靛粉、KM9、冬日、金凤凰、紫衣皇后、语晴。

1.2 试验设计及方法

试验时间: 2017 年 4 月 22 日—2017 年 12 月底。

试验地点: 楚雄市鹿城镇富民村委会大保山, 云南省现代农业花卉苗木产业技术体系楚雄试验站花卉基地。

栽培基质: 菜园土, 前作叶菜类蔬菜。

栽植设施: 试验在 4 连栋温室大棚中进行, 试验面积为 768 m² (48m 长宽 8m 的 2

连跨温室大棚)，温室大棚有天窗和侧窗可以通风，配备滴灌和喷灌设施。
 栽植方法：栽植采取 2m 开墒包沟（深 30 cm，宽 40 cm），净墒面宽 1.2 m。每跨里作四墒、每墒栽 4 行（铺滴灌带 4 条），株行距 30 cm×30 cm。共栽 8 墒 4600 株，定植前撒施普钙 100 kg、3 个 10 复合肥 80 kg，磷肥 25 kg，腐熟羊粪 1000 kg（用旋耕机翻入），4 月 22 日定植后进行非洲菊栽培的日常管理，发现病虫害及时用药，根据植株生长情况进行滴灌或喷雾（苗期）、施肥（采用水肥一体化），及时清除杂草。

试验方法：小区实验，三次重复。小区长 3m 宽 1.2m 的墒面上栽四行 40 株，株行距 30cm×30cm。调查切花非洲菊的田间形状、性状，在小区内通过非洲菊的切花外观品质和产量、抗性要素进行描述，其外观品质主要有花型（花色、花心及花瓣）、花序直径、花梗长、花茎粗等要素组成。外观品质在切花非洲菊的盛花期进行测量，在划定的小区内每个品种取 10 株调查，用游标卡尺和钢卷尺（或直尺）测量非洲菊花朵直径、花梗长、花茎粗；平均株产量累计记录时间为 2017 年 8 月—12 月；死亡率通过 2017 年 10 月 26 日记录田间余株进行计算；抗病性以田间日常管理记录为主。

2. 结果与分析

表 1 非洲菊品种外观性状、产量、抗病性的评价

品种	花型	插瓶寿命 (d)	花序直径 (cm)	花梗长度 (cm)	花茎粗 (cm)	产量 (枝/株)	死亡率 %	抗病性	综合评价
黄色风暴	黄色黑心, 半重瓣	6	10.1	46.9	0.89	10	33	中	良
大香槟	黄色黑心, 重瓣	10	11.2	50.5	0.87	10	16	强	优
蜜糖	粉红绿心, 半重瓣	8	9.85	48.15	0.95	8	10	强	良
水粉	粉红绿心半重瓣,	11	11.55	59.55	0.895	9	7	强	优
热带草原	绒红黑心, 单瓣	15	10.65	53.45	0.865	10	20	较强	良
云南红	大红黑心, 单瓣	11	10.6	50.75	0.885	14	3	强	优
妃子	紫红黄心, 单瓣	8	10.1	46.5	0.955	7	5	较强	良
语紫	紫红黑心, 单瓣	10	7.95	33.6	0.85	19	12	强	良
白马王子	白色黑心, 半重瓣	8	11.1	53.55	0.87	8	38	中	良
玲珑	淡粉黑心, 单瓣	11	11.65	48.35	0.975	7	13	强	良
阳光海岸	金黄黑心, 半重瓣	15	11.05	54.85	0.92	11	13	强	优
大雪桔	桔红绿心, 半重瓣	13	11.4	53.3	1.00	12	13	强	优

2.1 不同品种的形态性状比较

2.1.1 花色 从表 1 可见, 引进的 12 个试验品种共有 5 个花色, 包括: 红、黄、粉、紫、白。其中: 红色品种有 2 个, 分别为热带草原、云南红; 黄色品种有 4 个, 分别为黄色风暴、大香槟、阳光海岸、大雪桔; 粉色品种有 3 个, 分别为蜜糖、水粉、玲珑; 紫色品种有 2 个分别为妃子、语紫, 白色品种只有白马王子 1 个品种, 结果显示引进的非洲菊品种, 切花颜色比较丰富, 基本含有市场上销售

的大多数花色，其中花瓣颜色以艳丽亮色如红、黄、粉及其中间过渡色为主，共占75%，紫色到紫红2个品种，白色仅有一个品种。

2. 1.2 花型 从表1可见，12个引进品种中有4个花型，包括重瓣、单瓣、半重瓣、小半重瓣。其中重瓣品种只有大香槟1个品种；单瓣品种有5个，包括热带草原、云南红、妃子、语紫、玲珑；半重瓣品种有5个，包括黄色风暴、蜜糖、水粉、白马王子、大雪桔；小半重瓣只有阳光海岸1个品种。在所引进的品种中单瓣和半重瓣品种各占41.7%，重瓣和小半重瓣品种各占8.3%。

2. 1.3 花心颜色 从表1可见，12个引进品种中含有3种花心，黄色花心只有妃子1个品种，黑色花心有8个品种，分别是黄色风暴、大香槟、热带草原、云南红、语紫、白马王子、玲珑、阳光海岸；绿色花心有3个品种，分别为蜜糖、水粉、大雪桔。在所有引进的品种中，花心以黑色为主，占66.7%，其余绿色花心占25%，黄色花心占8.3%。

2. 1.4 花朵直径、花梗长度、花茎粗 从表1可见（1）花朵直径大于11cm的品种有6个，分别为大香槟、水粉、白马王子、玲珑、阳光海岸、大雪桔；花朵直径在10cm—11cm之间的品种有4个，分别是黄色风暴、热带草原、云南红、妃子；花朵直径少于10cm的有2个品种，分别是蜜糖、语紫，花序直径越大表示花朵越大。（2）花梗长度超过50cm的品种有7个，分别是大香槟、水粉、热带草原、云南红、白马王子、阳光海岸、大雪桔；花梗长度在46.5cm—48.35cm之间的有4个品种，分别是黄色风暴、蜜糖、妃子、玲珑；花梗长度最短的是33.6cm只有语紫1个品种，开花期早并且花多适合作盆栽观赏。（3）花茎粗大于0.9cm的有5个品种，分别是蜜糖、妃子、玲珑、阳光海岸、大雪桔、花茎粗小于0.9cm的品种有7个，分别是云南红、黄色风暴、大香槟、水粉、热带草原、语紫、白马王子。花茎越粗表明花梗不容易折断或弯曲。

2.2 花朵开花早迟 盛花期开花最早的是语紫（6月下旬至7月上旬开花），依次是大香槟、云南红、大雪桔、阳光海岸、水粉；最迟依次是黄色风暴、热带草原、玲珑、白马王子、蜜糖、妃子。

2.3 插瓶寿命 从表1可见，插瓶寿命最长达15d的品种有2个，分别是热带草原、阳光海岸，插瓶寿命为13d的品种只有大雪桔1个品种；插瓶寿命为11d的品种有3个，分别是水粉、云南红、玲珑；插瓶寿命为10d的品种有2个，分别是大香槟、语紫；插瓶寿命为8d的品种有3个，分别是蜜糖、妃子、白马王子，插瓶寿命为6d的品种只有黄色风暴1个品种。插瓶寿命反映出不同品种的观赏性和品质，插瓶寿命长观赏性佳。

2.4 不同品种切花产量 从表1可见，在本次试验时间内，不同品种的产量相差较大，单株切花产量最高的是语紫达19枝，次之的是云南红达14枝，最少的是妃子、玲珑只有7枝。

2.5 发病率及其死亡率、抗病性和抗逆性（抗旱性）

2.5.1 植株发病率 死亡率最高的是白马王子达38%；其次是黄色风暴达33%；最低的是云南红只有3%。据调查数据显示植株死亡原因是由病害引起。切花非洲菊枯萎病（根部腐烂）发病率为45%，是导致植株死亡的直接原因，枯萎病菌在土壤中传染蔓延；虽然顽固的白粉病发病率较高为100%，但用准药打药三次可控制其发展；螨类（红、黄蜘蛛）为害率为10%，蓟马（为害花心及花瓣）为害率为78%，如发生叶斑病、发现螨类（红、黄蜘蛛）、蚜虫、蓟马（为害花心及花瓣）、菜青虫等即时打药极易控制。本次试验用地因为是租赁用地并且前作是蔬菜以及夏秋季雨水多沟渠排灌不畅积水，虽然定植前进行过土壤消毒，但土壤中仍带有一定量的枯萎病病菌（疫霉菌和腐霉菌），发现后立即用药撒施生

石灰和亮盾浇根，虽然控制了一定范围的发展，但还是有苗逐渐死亡，最终效果不理想，9月上旬以后枯萎病蔓延严重，导致死亡率上升。

2.5.2 品种抗病性 据日常调查抗病性强的品种有6个，分别为云南红、大香槟、水粉、阳光海岸、大雪桔、玲珑。其中：云南红、阳光海岸、水粉3个品种抗枯萎病；大香槟、大雪桔、玲珑3个品种抗百粉病。

2.5.3 品种抗旱性 云南红、阳光海岸、语紫抗旱性强，因其叶片窄、株型紧凑并且直立；大香槟、水粉、大雪桔抗旱性较强，而其它品种叶片大且平展，抗旱性差一些。

3 小结

通过对12个非洲菊试验品种的切花外观品质、插瓶寿命、产量、抗病性等主要指标的综合比较分析，筛选出综合性状优良、适宜在楚雄地区栽培的非洲菊5个颜色品种组合为：云南红、水粉、阳光海岸、大香槟、大雪桔。以上5个品种都表现出：单株产花量高、花梗长、花茎粗、花大色艳且花朵直径达10 cm以上（大香槟最大达15 cm、水粉14 cm），抗旱性强、抗枯萎病和百粉病，插瓶寿命都大于10d。语紫株型紧凑直立、抗旱性强，开花早连续不断开花并且花朵数量多，适宜盆栽观赏。8个观察品种中夏日阳光、秋日、冬日、紫衣皇后综合性状表现不错，下一步将进行试验研究。

参考文献

金国林，李红煜等，非洲菊品种引种试验种[J] 浙江农业科学，2012（3）：344-346

朱明波，赵统利，等. 日光温室条件下切花非洲菊品种引进比较试验[J]. 上海农业学报 2017, 33（3）91-95

项目来源：云南省现代农业花卉苗木产业技术体系建设 编号：2017KJTX0010

作者简介：

傅兴荣（1964-）：男，云南姚安人，高级农艺师，楚雄州农科院花卉课题负责人、云南省现代农业花卉苗木产业技术体系楚雄试验站长，现从事花卉新品种的选育及推广工作。主持及参与项目获地厅级二等奖一项、三等奖二项，县级二等奖一项。发表论文十余篇，获楚雄州自然科学优秀学术论文二等奖三篇，参与编著书出版一部，曾编著楚雄州农村科普教材花卉植物章节。电话 13987851759

通信作者：都南香（1965-），女，云南元谋县人，农艺师，研究方向：花卉苗木栽培技术推广及应用

联系地址：云南省楚雄市果园路一号楚雄州农业科学院 联系人：都南香 13094329298