

美国大花萱草引种试验初报

广州园林科研所 张乔松 陈 彬 梁振强

引言

萱草是百合科多年生草本。萱草属全属植物约有15个种和许多变种，大部分我国原产，少数分布在日本、朝鲜、苏联等地。十九世纪初，我国几乎所有的萱草种都被带到欧美各国庭园，成为欧美重要的园林植物。这些原始的萱草种类的染色体多是二倍体（ $2n=22$ ），且花型小，花瓣薄、花朵稀疏，花色单调。而今，在广州的一些苗圃和家庭、以及广东各地的荒山野岭中，都能找到这些原始的种类。十九世纪末，世界各国的园艺家掀起了培育萱草新品种的热潮，并把多倍体诱导的技术应用于育种工作，每年都育出大量的优秀新品种。这些新品种的亲本大多数是原产我国的，故外国人都把中国称为萱草的“故乡”。

萱草浑身是宝，经济价值甚高。开花前将花蕾摘下，蒸后晒干，就是著名的金针菜，嫩叶可作饲料，老叶可搞编织；膨大的肉质块根还可入药。至于用作观赏，亦很早见于记载了，有首古诗“彼见是忘忧，此看同腐草。青山与白云，方展此怀抱”。就是记述古人采集萱草时借物抒怀的心境。故萱草又有“忘忧”、“疗愁”、“宜男”等别名。所以，萱草是我国南北普遍栽培的一种多用途的植物。但目前在我国园林应用不很广泛，引种外国品种甚少。这次美国大花萱草的引进尚属首次，目前在北京、上海、杭州、厦门等地有试种。

一、材料与方法

1. 材料来源：

1974年，一位美国友人将自己辛勤劳动收获得到一百多粒多倍体（ $4n=44$ ）的萱草杂交种子寄给北京植物园。三年后有30%开花，第四年有90%开花。通过五年的精心培育和选择，选育出100多个能在我国园林广泛推广的重要花卉品种——多倍体萱草。1978年，北京植物园寄送来一百零八个品种，与我们协作进行品种区域化试验，并要求我们提供区域化试验的结果。

2. 试种方法：

初种用一般花泥栽8吋花托上，每株一盆。去年二、三月用人粪尿追肥两次。3月下旬以后陆续开花。4—6月进入盛花期。开花期间进行了花形、花色等描述记载和数十个杂交组合和自花辅助授粉。5月26日萱草移至半荫处，并在5月27日和6月8日追施腐熟豆麸水加过磷酸钙二次。在7月19日萱草开花基本结束时进行换盆，由花托转7斤。



萱草盛花时曾出现少量的黄尾现象。开花后黄尾现象有所发展。经鉴定为炭疽病（病原是 *Colletotrichum* 毛盘孢属），用千分之一的甲基托布津喷洒，有一定的控制效果。但当时未检验根部。最近普查时发现根部有大量的病原线虫（*Helicoty lenchus*，螺旋线虫属）。

百花齐放组对萱草进行了花期控制试验。在4月9号将未开花的两盆萱草（大金盘和紫晚霞）放广冷厂进行低温处理，条件是温度7—10℃，湿度60—70%。7月10号取出置阴处保养，一月后转正常管理，分别在9月中旬和下旬开了花。

二、初步结果

1. 优良性状的选择和初步鉴定：

一百零八个美国大花萱草品种，经过一年多的试种，生长较好有36个品种，约占30%。生长较差的有12个品种，约占10%，其余60%生长一般。

花色可分为十大类：柠檬黄，杏黄，金黄，金驼，胭脂红，石竹紫，墨红，乳白，落霞红，燕颌红。花色是相当丰富，鲜艳动人的。如紫金牛，花色浓紫具鲜亮黄心，色泽鲜明调和，颇为少见。

我们试从几方面对这批品种进行评选。评选方法是采用综合指标百分制评分，满55分者方上选。

（一）生长势：植株强健，分孽多，萌动早，无病害占30分。

（二）花期长短20分（单枪花期）30天满分，20天以上15分，10天以上10分。）

（三）花朵多少占20分。（超过25朵满分，超过18朵15分，超过10朵10分。）

（四）花径大小占20分（超过15公分满分，超过10公分15分，超过8公分10分。）

（五）有优秀特殊的观赏价值者可占10分。

我们第一次初选上30个品种（详见附

表）现简单介绍初选的部分品种的特点：

（一）“月夜”——橙皮黄色，花色明丽，花径10cm，花朵数17朵，花期长达25天，但生势一般。

（二）“金环蚀”——琥珀黄色，花色鲜明，花大达18公分。花期长达3周，生长壮，抗性强。

（三）“暮云”——花暗红色，别具新意，花大15公分，花期长达33天。生长势盛，抗性强。

（四）“迎春黄”——花迎春黄色，娇美动人，花期21天，花径12公分，花朵15朵，花繁密，生长势强。

（五）“馨口”——花木瓜黄色，花大14公分，花期17天，生长势旺盛。

2. 杂交试验：

开花期间（4.26—6.1）进行了32个杂交组合同44个自花辅助授粉，结实率分别为66%和82%，每实结籽3—10粒，一般5—7粒。在7月6号和10号共播下14个组合。10—18天发芽，平均发芽率为78%。

影响结实率的因素，除操作技术或天气以外，可能与其中部分品种是3倍体（ $3n=33$ ）有关。

三、讨论

1. 与北京植物园的比较：

我所栽种的美国大花萱草与引种地北京植物园相比，有明显不同的两点：一是花期不同。广州是3月下旬至7月下旬，北京是6月至7月。这可能主要是两地的气候差异问题。

表一 广州与北京1—6月月平均气温比较

月份 地点	1	2	3	4	5	6
广州	13.4	14.2	17.7	21.8	25.7	27.2
北京	-4.7	-2.3	4.4	13.2	20.2	24.2

二是花径大小与花朵数，在广州种的花径明显偏小3—5公分，花朵数也偏少1—3成。原因可能有二：一是立地条件不同，广州是盆栽，而北京是地栽。这种萱草根系十分发达，我们在7月份转盆发现，近盆底3—4公分处全为膨大块根所挤满，盆土太少大大抑制了它的生长。二是温差问题，广州与北京比较，3—6月北京的月平均温差比广州大6.04℃，温差的差异可能是影响萱草营养生长和积累的原因之一。

2. 与本地野生萱草的比较：

广东各地的荒山野岭中，都分布着不少的野生萱草，它们大都是 *Hemerocallis flava* L. 近年来，我们通过对罗浮山、西樵山、飞霞洞等地的现场考察，获得一些资料，试作一比较。

在形态方面，美国大花萱草无论在叶宽、叶长、花径、花瓣质地等方面都表现出巨型性，花色的绚丽多姿就更不说了。（见表二）

在生物学特性方面，《花镜》上载：萱草“宜下湿地”。《花经》上也说：“萱草性甚强顽，不畏寒暑，低湿阴处，亦能生长，。这与我们对两种萱草的观察结果是基

本一致的。也就是说，两种萱草对生态条件的要求是基本相同的。但花期与枯苔期、枯苔方式有所不同。（见表三）

总之，这些多倍体的美国大花萱草，不仅在花径、花色，花姿，花期等观赏性状方面远远超过其原始种类，并且保留了本地萱草生长粗放，耐湿、耐阴、耐脊等特点。在去年夏天长期高温多雨的恶劣天气影响下，仍生机勃勃繁花不绝。

3. 杂交育种的方向与技术操作

去年我们的杂交只注意到花的颜色，用浅色的深色的进行杂交，以期得到更丰富的颜色。育种工作光注意一方面显然是不够的。除观赏性状以外，要考虑加强品种抗性研究。特别是目前南方的土壤线虫病十分猖獗的情况下，更应加强抗性育种工作。

在杂交的技术操作方面，我们原采用套纸袋进行隔离，但由于花被厚大，加上阴雨天气较多，子房与花被往往一起腐烂脱落，造成杂交的失败。后来我们做了一项小试验：授粉后不套袋，在一定的时间以后剪去柱头，看其能否结实。发现3小时后剪去柱头的仍能结实。但没有搞重复试验，这结果

表二 两种萱草的形态比较(cm)

数 据 项 目 种 类	叶 宽		叶 长		花 径		花 瓣 质 地	花 色
	最 大	一 般	最 长	一 般	最 大	一 般		
美 国 大 花 萱 草	4.3	3.4	79	62	18	14	厚	丰 富
本 地 萱 草	1.8	1.3	46	35	10	7	薄	单 调

表三 两种萱草的生物学特性比较

种 类	项 目	生 态 环 境	花 期	单 枪 花朵数	枯 苔 期	枯 苔 方 式
美 国 大 花 萱 草		半荫和排水良好的肥沃土壤生长较好，亦能耐湿、脊。	8月下旬至7月下旬	3—8	12—1月	地上部位全枯萎，7—15天后新芽又长出
本 地 萱 草		疏林下，湿地中。腐植质丰富的地方或土壤脊薄的地方都有分布	10月至11月	8—43	无枯苔期	/

不一定可靠。如果确实可行的话，则可以减少套袋的时间，或或光套柱头，待受精作用完成后，就除去纸袋，剪去柱头，这样，杂交育种的工作就简便多了。

4. 地栽布置与切花的新材料：

美国大花萱草，其花色绚丽多姿，单株花期达101天（如佛手），单枪花期亦达20多天，单枪花朵数多达三、四十朵（北京植物园），花径一般在10公分以上，最大达18公分（如金环蚀），是适宜进行花坛、花带以及一些自然式的地栽布置。另外，这种萱草花期甚长，从4月上旬至7月下旬，正值春未夏初时花较少的时候。如果稍加控制，还能在十、一开花，为国庆增色。所以，若加以重视，投放一些力量进行深入研究，将是我市的一个颇有希望的，新的和名贵的切花，盆花材料。

四、今后设想

1. 将盆栽改为地栽，给予更适宜的栽培条件，扩大繁殖系数，为今后扩大试验及推广提供材料。

2. 加强抗性及其观赏品质鉴定，特别是观察对南方土壤线虫病的抵抗能力，做好抗性育种工作。

3. 美国大花萱草大部分品种结实能力颇强，但品种中有三倍体和四倍体，要进一步进行染色体检查后，再进行杂交，以求不断扩大良种数量。

4. 充分挖掘本省野生亲本材料，为进一步的育种工作打下基础。我们不能老是只引不育，坐等别人的成果，要创造自己的新品种，赶超世界先进水平。

由于我们水平有限，观察研究得不够细致深入，本文错漏之处实在难免，敬请同志们多提意见。

一九八〇年五月

参 考 文 献

①陈湜子，1688：萱花。花镜，337。

②黄岳渊，1949：萱草。花经，520—521

③龙雅宜、龚维忠，1978：萱草新品种的选育。植物园通讯，2：

④黄健生，1978：黄花菜。植物杂志，5：36。

⑤广东省气象台，广州地面气候资料（1961—1970）。

⑥北京市气象台，1972：北京气象资料（1961—1970）。

（续第27页表）

品 名	花 色	花径(cm) 20分	花朵数 (20分)	花 期 (20分)	生长势(20分)	观 赏 评 价	评比总分
晚霞光	鸡血石红	13	18	5.28-6.22(24天)	" "	生长旺盛，花多且密。	60
浮云遮日	桔 红	13	14	5.17-6.5(19天)	" "	生长茂密，花多且花瓣上有酒红点如浮云状。	65
月 夜	橙皮黄	10	17	5.19-5.30(22天)	一 般	花朵茂密，花瓣伸展有力。	75
紫晚霞	覆盆子红	14	10	5.7-6.1(25天)	一 般	花色鲜明，花大且多，花期也较长。	65

附表:

美国大花萱草引种初选结果 (1979. 3月—6月)

品 名	花 色	花径(cm) 20分	花朵数 (20分)	花 期 (20分)	生长势(30分)	观 赏 评 价	评比总分
和 平	佛手黄	15	16	5.15-6.5(20天)	较 好	花朵茂盛,花大色美,生长旺盛。	55
暮 云	暗 红	15	19	4.25-5.27(33天)	较 好	生长势盛,花大色艳,花期长	70
佛 手	鹅掌黄	14.3	17	3.15-4.25(41天)	一 般	花期特长,花大色美,花形似佛手。	60
黄蝴蝶	木瓜黄	15	12	4.11-5.24(34天)	一 般	花瓣边缘有细皱,花形活泼,花期长。	55
红晕杯	枣 红	13	17	4.10-5.25(36天)	一 般	花形美丽,花期长,花色奇异,有深色晕圈。	60
不 争 春	密 黄	15	17	4.30-5.28(29天)	较 好	生长旺盛,花色娇艳,花期长。	55
杜鹃黄	金叶黄	15	18	5.12-6.1(20天)	较 好	生长强健,花多花大,花期长。	65
黄彩霞	杏 黄	13	15	4.20-5.18(29天)	一 般	花色新奇,橙黄色瓣上有浮霞般红晕	55
金环蚀	琥珀黄	18	17	4.26-5.16(21天)	较 好	生长粗壮,花特大,花色浓艳。	70
初 月	油芳花黄	13.5	17	4.18-5.15(28天)	一 般	花色淡雅优美,花期长。	55
紫 晕 杯	鸡血石红	14	13	4.7-4.27(21天)	较 好	生长旺盛,花型美,花期长。	55
绵 纱 罗	琥珀黄	16.5	15	4.12-4.30(19天)	较 好	生长旺盛,花色娇嫩,花形优美。	60
朝 阳	密 黄	8	17	5.4-5.30(27天)	一 般	花期长,花朵茂盛。	55
馨 口	木瓜黄	14	29	4.17-5.28(42天)	较 好	生长强健,花大花密,花期长。	70
黄 昏 颂	桔 黄	12	15	4.28-5.14(17天)	较 好	生长旺盛,花色鲜明。	55
暗 中 明	鸡血石红	15	14	4.28-5.18(21天)	较 好	生长强健,花大色艳。	55
芳 华	暗 红	14	17	5.14-6.1(28天)	一 般	花色浓艳,花期长,叶丛繁茂。	55
迎 春 黄	迎春黄	12	15	5.12-6.2(21天)	较 好	花色娇美,花朵繁密,花期长,生长强健。	70
红 金 桥	鸡血石红	15	12	5.10-5.28(19天)	较 好	生长强健,花大色艳,花密。	65
月 光 曲	鹅掌黄	14	17	5.13-6.13(21天)	一 般	花色素雅,花大形美。	55
黄 云 裳	桔 黄	14	16	5.15-6.1(17天)	较 好	生长旺盛,颜色鲜明。	55
茜 云 托 月	朱 红	12	15	5.12-5.29(18天)	较 好	花色鲜艳,生长健壮。	60
大 金 杯	金 鱼 黄	10	15	5.21-6.71(19天)	较 好	生长强健,花瓣肥厚,花形优美。	60
红 浮 霞	苋菜红	14	13	5.26-6.14(18天)	较 好	花大色艳,生长茂盛。	55
金 冠	金 黄	15	17	5.27-6.20(23天)	" "	生长强壮,色明丽,花大且多,花形如帽。	65
紫 金 牛	枣 红	11	15	5.15-6.8(23天)	" "	生长强健,花色浓紫,有鲜亮黄心。	65

(转第26页)