



菊花催花试验初报

吴泽椿 梁振强 熊惠英 李汉强 陈明昭

提 要

本试验用人工遮光方法,对不同品种秋菊作短日照处理,使主造花期在十一月中旬的菊花提前在十月一日国庆节前后开花,得到成功。植株形态性状正常,挂叶齐全,花朵色泽、大度均能保持品种原有特点。

一、前 言

菊花是我国著名花卉之一,深秋开花,在广州的气候条件下,主造花期在十一月中旬至十二月上、中旬,有三、四个星期的盛花期。这期间,秋交会已过,新年又未到。能否把菊花提前到国庆节开放,既能打扮节日气氛,同时也为参加交易会外宾港澳同胞及各界人士提供一项美好的游览参观内容;让广大劳动人民能在国庆节及秋交会期间共赏秋菊,意义更加重大。这就是我所刚成立不久最先从事的科研课题的主要动机。

二、催花理论概述

菊花催花经验在我国早已有了,但广州近三十年来未见有正式报告。我所引种试验场在筹建之前,曾于1965年进行过这项试验,惜因受干扰而未获结果,1978年再次试验,终于得到初步成功,使秋菊提前二个月至一个月开花,1978年十月一日及十一日开始,分别在越秀公园花卉馆、晓港公园,及文化公园花卉馆(四馆)以“名菊催花展览”的名称展出。

何以菊花能用人工催花,使其花期提前,其理论并不奥秘。科学研究表明,一切生物有机体和它的外界环境都构成有机的统一的,相互联系的整体,环境条件的改变,在一定范围内,也能促进生物体对环境条件适应性的改变。对植物生长发育有显著影响的外界条件,主要是光周期现象,不独在强光下,即使在很微弱的光线下,有些植物也会发生效应。菊花是短日照植物,它和其他植物一样,对光周期效应,均有一定的范围,幼嫩时对日照长度没有反应,当幼苗生长发育到一定程度后,才对短日照条件的感应灵敏。促进开花的日照长度,每天只需9小时或10小时,长于12小时则抑制开花,短于6小时以下,生长发育受到显著抑制。对花芽形成所需的短日照处理次(天)数各有差异。45日令的菊花需要20天,90日令的菊花只需5天,有些品种则需65~70天不等,才能开花。但在不同种型的菊花中,每一种型有各自的临界日长,故栽培品种中,有早花种、

中花种、和晚花种之分。

因此，用人工遮光、或加光，可以使菊花提前开花或延迟开花，花期提前或延迟时间的早、迟，和人工遮光，加光的次数有关。

三、试验材料和方法

(一) 材 料

选用北京、天津、广州三地的菊花品种200个共460盆供试验处理，植株生长健壮，其中六月十一日扦插培育成苗的51日令菊花植株422盆，共188品种；六月三十日扦插培育成苗的32日令植株38盆，共12个品种。

(二) 遮光时间

每天遮光十五小时，从下午五时至翌晨八时。八月二日开始至九月十六日结束，共遮光处理四十五天（次）。

(三) 对 照

在供处理的二批不同日令的200个品种中，有79个品种各留一盆放在自然对照区，不予遮光，栽培方法与供试植株相同。

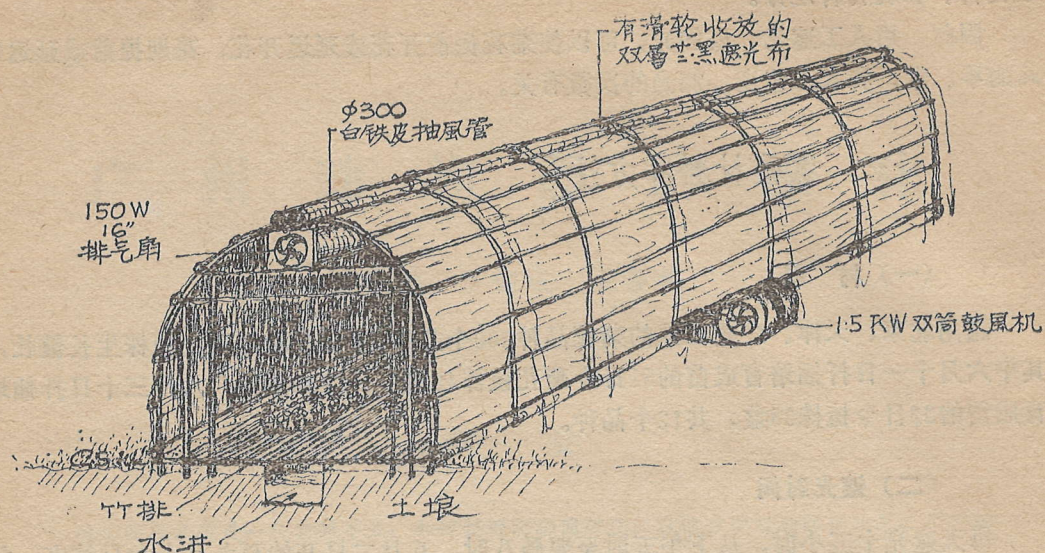
(四) 遮光方法

利用一竹木结构，拱型顶棚作为遮光棚，上覆双层黑、蓝布，安装滑轮，每天下午五时将布放下，使棚内保持封闭状态，早上八时收起，棚长27.2米，宽4米，高2.4米（见插图）；南北纵向排列，棚内总面积108.8平方米，除工作通道外，有效面积65.28平方米。棚底沿纵向开一水沟，宽1.5米，深0.8米，上架竹滩，沟里保持60厘米水位，以增加湿气，降低温度。棚的中部安装一台1.5KW、双筒离心鼓风机，从棚外将新鲜空气鼓入棚内，交换对流。每天晚上遮光时间，棚内处于封闭状态时，开动鼓风机以调节棚内外温度使基本相一致和稳定；棚内外温度最高为29.5℃和30.5℃，最低23.9℃和23.5℃，平均26.7℃和27℃。

四、试验结果

(一) 花期提前二个月

8月2日开始遮光处理，9月16日结束，共处理45天，除少数品种如白梅、笑东风、黄海秋月、稻浪和红海明珠等品种还未现蕾或出假蕾（稻浪）外，其余均能抽蕾；有紫雁飞霜、紫金莲、沐浴春光、紫凤朝阳、炼丹炉、莺啼秀户……等十个品种效果不



遮光棚构造图

(长27.2m, 宽4m, 高2.4m.
总面积108.8m², 有效面积65.28m².)

明显, 其他品种开花正常。多数品种处理15天左右, 花芽已大到肉眼能见到的程度。当花蕾被认为已发育健全的品种植株, 分别于9月4日、8日、10日和16日分四批结束短日照处理。

9月7日初花, 至9月22日前后盛花的品种有天鹅戏水、仿粉装楼、金狮子、虎爪黄、明月照积雪与半岛。花期比对照提前二个月有多。

9月中下旬初花, 至十月中旬盛花的品种有粉环球、迎春舞、白翎管、紫雪金丹、紫云妙舞、狮吼、烈火金刚、炼金、大红飘带、紫蝴蝶、白鹅戏水、月芒四射、宿露、归田乐、早黄、粉牡丹; 多数品种如卷浪、紫红玉萧、金鸂鶒盛花期持续至十一月初。比对照提前一个半月至二个月。

10月上旬初花, 至10月22日前后盛花的品种有黄莲羹、金凤钗、紫金勾、黄絮花、万紫千红、红丹掩锦、朝天紫、墨荷、玉桃、红莲争艳、软黄、炼丹炉、黄鹿角、凤凰振羽、小红菊、新紫金轮, 比对照花期只提前四十天左右。

10月中下旬初花的品种有黄金钱、紫凤飞佩, 花期只提前二旬。

11月上旬开花的品种有紫金莲、红港明珠, 花期仅提前一旬。

可对照株全部在11月中下旬才普遍开花。

(二) 观赏效果

九月28日至十月一日开花的一批共37个品种计120盆, 分别送到越秀公园花卉馆及晓港公园于十月一日开始展出, 其余盆数因等待场地, 不得不调整花期, 进行了一次去大留小的清蕾工作, 并对部分迟开品种于中午补给短的遮光, 使所有品种恰好在10月11

日全部在文化公园“名菊催花展览”展出，共展出139个品种，另无名品种27个，共三百余盆。

观赏效果良好，种性不变，花朵硕大，色彩丰艳，叶片齐全。

（三）植株生长情况

经过遮光处理的植株叶片数量比对照较少，节间略长；而植株高度有一半品种试验组比对照组矮；挂叶齐全；生势正常。

五、讨 论

遮光处理的品种，植株生长情况比较对照植株良好，如叶片齐全，没有脱叶现象，原因与人工通风换气有很大关系，但提前开花的植株，在九、十月里，太阳辐射强烈、气温尚高，花瓣弹开以后，极易受太阳灼伤，必需放在半阴凉爽处保养，以保持花朵质量。

同一品种的不同植株间现蕾期有所差异，说明不同植株的生长发育程度有所差异，很可能是由于采取插条时芽条的生长阶段性有所不同。

供试品种中，包括北京、天津、广州三地的二百个品种，事先没有分开早、中、晚花区别处理，不可避免地会影响试验结果的准确性，因此，本试验的主要收获，只是为今后的工作找到了方向。

例如，紫金莲与红港明珠二个品种本是晚花品种，自然花期应在新年开放，而经54天遮光之后，紫金莲虽能在9月中旬现蕾，而红港明珠则尚未现蕾，但出棚后至11月上旬都能正常开花了，和大造秋菊花期一致，实际上已比自然花期新年提早一个月了，遮光效果还是明显的。如也想让新年品种提前到国庆节开花，处理时间和方法当有所不同。

六、摘 要

（一）不同日令菊花植株，经过每天遮光15.小时，经45天（次）之后，花期提前的天数差异不明显，盛花期基本一致。

（二）不同品种菊花植株经过同样遮光处理之后，花期提前的天数各不相同，最早可提前二个月有多；最少，包括只有少数品种的晚造品种也比主造花期提前1~2旬。所以让菊花大批品种植株同在十月一日国庆节前后开花，在技术上是可能的。

（三）相同处理而各品种花期能提前的日数有迟早的差别，是因为各品种的自然花期本来就有迟有早之故。

如将迟花品种增加处理次数，就可能调整到和早花品种同时开放。

参 考 文 献

余友浩译，罗宗洛校1962作物生理讲座第一卷发育生理，上海科技出版社第二版。