

# 灯照控制菊花花期的问题<sup>\*</sup>

柯东文

(广东省茂名市公园管理处, 茂名 525000)

**摘要:** 在生产栽培工作中, 针对旧式的灯照控花方式存在的弊端, 从理论上分析其科学的含量, 着意从多方面去改善和革新现有的灯照控花方法, 致力于提高菊花的花期控制技术。

**关键词:** 灯照; 菊花; 花期控制

中图分类号: S 682.11 文献标识码: A 文章编号: 1002-2767(2007)01-0054-02

## Question of Using Lamp to Control Chrysanthemum Flowering Season

KE Dong-wen

(Maoming City Park Administrative Department, Maoming 525000)

**Abstract:** According to the experiences in the production cultivation work, in view of the malpractice of old-style lamp, theoretically analyzed its scientific content, improved and innovated existing methods of controlling flowering season by lamp, devoted to enhance the control techniques of chrysanthemum flowering season by lamp.

**Key words:** the lamp illuminates; chrysanthemum; flowering season control

### 0 前言

菊花花期控制是一个老课题, 也是一个新课题。根据菊花的生物学特性, 影响其花期的因素主要来自三方面: 一是环境条件因素, 比如光照长短, 温度变化, 水肥控制等; 二是机械措施因素, 主要是通过机械损伤或改变其繁殖时间, 而改变菊花的生长发育期限, 比如摘心打顶的技巧, 剥蕾的手法, 扦插时间的掌握尺度等; 三是化学药剂因素, 利用化学试剂喷洒, 改变菊花内部激素成分和浓度, 来影响其生长发育, 从而达到控花的目的<sup>[1]</sup>。在实际生产栽培中, 多采用对菊花较敏感的因素—光照条件进行长日处理, 延长开花时间, 长日处理方法有多种, 如彻夜照明法、延长长期法、暗中断法、间隙照明法、交互照明法等。目前我们生产上应用较多的是彻夜照明法和暗中断法。

### 1 原有电照栽培的现状与分析

#### 1.1 旧式灯控的弊端

在以往的灯照栽培中, 我们采用的光照方案通常是前期菊花整夜光照, 也就是彻夜照明法。处理方法是在傍晚 17:30 开始光照直到次日凌晨 8 点, 时间段一般从 10 月下旬到次年的 3~4 月, 到了 5

月左右进行暗中断法(也称为“夜中断法”或“午夜照明法”)处理, 间断夜间无光时间设为 20:00~4:00, 一直照到 11 月中旬。由于大立菊品种比较单一和小菊品种也只有 3 种左右, 根据经验分两次来统一确定停灯的天数, 制定的天数也比较固板。这样出现的问题: 一是浪费电, 二是菊花各品种并不能准确一致开花。

#### 1.2 分析菊花的光学特性

在面对这些问题的同时, 再加上佛山新品种的引进, 更增加了灯控菊花花期的难度。在 2004 年 5 月开始对光照方案进行了技术上的分析与调整。菊花喜光, 在长日照条件下营养生长。花芽分化与花芽发育对日长的要求因品种而异。传统栽培菊花大部分为质性短日, 在一定临界日长以下的短日条件下形成花芽与开花。日本栽培的品种较复杂, 夏菊、八月菊花花芽分化与花芽发育都为量性短日, 九月菊花花芽分化为量性短日, 花芽发育为质性短日<sup>[2]</sup>。光周期处理开始的时期依菊花临界日长小时数及所在地的地理位置而定。茂名市地区处于北纬 21°左右的位置, 每日日长的小时数应从日出前 20 min 至日没后 20 min 计算, 菊花各品种因本身的生物学不

\* 收稿日期: 2006-11-11

作者简介: 柯东文(1975-), 男, 广东省吴川市人, 学士, 园林工程师, 从事菊花栽培科研工作。E-mail: kedongwen@vip.sohu.com.

同,临界日长小时数也不一样,在同一灯照条件下,其开花时间有所不同,故有早花品种、中花品种、晚花品种之分,甚至花色不同,开花时间也有差异。可根据各种菊花品种的生态特征对光照时间进行适当调整。

## 2 灯照方案的革新对策

### 2.1 光源选择与距离的科学性

在照明光源的选择上,通常有白炽灯或荧光灯。对菊花而言,用白炽灯较好,因白炽灯含远红外光比荧光灯多。当菊花进行一种光化学反应时,体内的光敏素参加到很多光形态建成及其它受光控制的生理反应中,一般光敏素控制植物开花并不决定于  $P_r$  (光敏素吸收红光形式) 或  $P_{fr}$  (光敏素吸收远红光形式) 的绝对含量,而是与  $P_{fr}/P_r$  的比值有关<sup>[3]</sup>。对菊花这种短日植物来说,用光中断暗期,  $P_{fr}$  水平提高,  $P_r$  降低,  $P_{fr}/P_r$  比值高,所以开花受到抑制。我们生产上多采用 100 瓦的灯泡,其有效面积为  $1.2\text{ m}^2$ ,光照强度一般为  $77\sim110\text{ Lux}$ 。因菊花叶子是感受光周期刺激的器官,平时管理时要注意光源的安置方式,灯泡的间隔距离和高度要根据菊苗的实际分布情况合理安排,灯泡相距一般为  $1.8\sim2\text{ m}$ ,距菊花植株高度为  $0.8\sim1\text{ m}$ 。如果灯距过近,菊花会顶端嫩梢会烤黄或烧焦,影响菊花的正常生长。如果灯距过远,菊花会出现提前开花,开花不整齐等弊病。因此,对以往光源安置的距离和高度不合理的现象,应作科学性的调整。

### 2.2 菊花照灯的科学性及相应的园艺管理

在菊花各个生长发育阶段,生理上对光照有着不同程度的要求。其实,在菊花的前期,光照条件影响花期控制所占份量并不是很重。 $3\sim4$  月的扦插繁殖、上盆育苗和换盆绑扎等营养生长盛期,正处于生长发育的最佳状况,其生理状态并没有达到花芽分化和花芽发育的阶段,在这个时候光照对菊花花期的影响不会很大。当生长到一定的程度,菊花生理上成花因子所占比重逐渐增大,光照对菊花花期的影响也越来越大。一般在 8 月下旬就要注意灯照方案的实施。光照控制重点应放在 9 月初开始,采用暗中断法,在自然长夜的中期(午夜前后),每夜增补 4 h 的光照,将长夜隔断,使连续的暗期短于菊花的临界暗期小时数。间断夜间无光时间的时间段设为  $22:00\sim2:00$ ,一直照到了 11 月下旬。由于温度、湿度、定头摘心和肥水的多寡等影响开花的因素很多,每年气候环境条件都不同,不能千篇一律,按往年的信息数据来确定停灯的天数。一定要结合当年的天气情况,并利用相关的园艺措施对菊花花期

进行调整,以弥补光照条件控制花期的缺陷。今年,在确定熄灯天数时候,以相关的信息数据作为参考,观察当时环境气候,掌握好肥水的施用量和采取一定的园艺措施。如大立菊最后定头的日子要稍为提前,并注意摘心的运用手法,尽量使花枝的生长有足够的空间,为以后显蕾裱扎成型做好准备。同时,要明确菊花品种生物特性的差异对开花的影响,并兼顾生产上的便利性,可针对菊花的品种分批确定熄灯天数,一般在  $60\sim80\text{ d}$  之间浮动。对于整个灯控栽培过程,判断熄灯的天数,是最后一个关键的技术难点,其准确与否将直接影响到菊花控花的准确性。

### 2.3 需注意的一些影响因素

停灯后,天气的变化会导致温度的变化,也会使菊花的开花时间受到影响。温度对菊花生长发育的影响是比较大的,其生长的最佳温度为  $21\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,气温高,菊花花期相对提前,花期缩短,反之菊花花期相对推迟和延长。此外,肥水施用的多寡都会直接或间接地影响到菊花的花期。在菊花花芽分化时,要停止施肥一周,菊花现蕾后要适当增加水肥的施用,直至开花。

## 3 效果与总结

从 2005 年新湖公园春节花灯艺术欣赏会所展出的菊花来看,菊花各品种都达到了如期的效果,千姿百态、姹紫嫣红的菊花在花灯会上成为众芳之首,博得了游客的青睐。根据灯控方案产生的效果,做了一些细微的总结:大立菊类黄花品种比其它淡色花品种的花期稍迟,塔菊类黄色、茶色的中花型品种比紫色、白色等小花型品种的花期稍早。但各种菊花品种显蕾现色到开花的时间段差异不会很大,开花花期的持续性较长,持续的时效性使各展品在春节期间达到开花的一致性。顺利完成了这批菊花的栽培任务。在不熟悉佛山引进菊花新品种的情况下,这种灯照方案在控制菊花花期的处理上是比较成功的。

从菊花的发展前景来看,其在城市绿化美化中的重要作用越来越大,受市民的欢迎程度也越来越高。这就对灯照控制花期技术的准确性,方案的合理性和科学性,以及资源的节约性都提出了更高的要求,因此必须将其提到议事日程上来,进行更深入的研究。

### 参考文献:

- [1] 侯振海. 菊花栽培与装饰艺术[M]. 合肥: 安徽科学技术出版社, 1999.
- [2] 鲁涤非. 花卉学[M]. 北京: 中国农业出版社, 1998.
- [3] 高煜珠. 植物生理学[M]. 北京: 农业出版社, 1984.