

切花菊“神马”花期调控的研究

吴世新¹, 毕晓颖², 闫玉华²

(1. 大连庄河市科隆农业新品种生物技术繁育基地 116400; 2. 沈阳农业大学园艺学院, 110161)

摘要: 研究了切花菊“神马”花期调控的基本方法和每个环节的关键技术措施。通过人为创造最佳环境, 可以打破一年只开一次花的自然属性, 按需开放, 实现周年生产, 为实现可观的经济收入和其他花卉生产提供参考。

关键词: 切花菊; 神马; 花期调控; 光周期; 光照强度

中图分类号: S 682.1⁺1 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2007)06-0152-02

从日本引进的秋菊品种“神马”, 品质优良, 花色纯白、花型正、花朵大, 瓶插花寿命长, 有很好的观赏价值, 并且适应性强, 栽培范围广泛。在辽宁、山东、广东、厦门等地区均适宜栽培。“神马”菊花属于典型的短日照植物, 在大连地区自然花期为 10 月 15~25 日。研究了“神马”的花期调控技术, 根据光周期反应原理^[1,3], 通过遮光、电照等方法, 可根据市场需求控制开花时期, 实现了切花菊的周年供应。

1 延迟开花措施—人工补光

在满足菊花开花所要求的温度的前提下, 通过人工补光增加每天光照时数以缩短暗期延迟花芽起始分化,

使菊花的花期延后, 按要求准确开花, 是当前延迟花期的可靠技术。

1.1 补光适期

表 1 我国各纬度地区与“神马”花芽分化发育相关的临界日长的日期

日期 日 月	纬度	48°	44°	40°	36°	32°	28°	24°	20°
生长相关期									
从短日照增长至 14h 15min 的开始日期(营养生长期临界日长)		12/4	16/4	21/4	26/4	3/5	12/5	28/5	—
从长日照缩短至 14h 15min 的开始日期(花芽分化的临界日长)		28/8	26/8	22/8	15/8	10/8	28/7	15/7	—
从 14h 15min 缩短至 13.5h 的开始日期(花蕾发育的临界日长)		13/9	11/9	9/9	7/9	4/9	2/9	26/8	21/8
从 13.5h 缩短至 12.5h 的开始日期(花芽分化发育的临界日长)		30/9	1/10	2/10	3/10	4/10	5/10	9/10	12/10

人工补光的开始及终止日期是根据供花期, 结合“神马”的光周期反应特性及当地日照长短的季节变化来确定。制定一个时间表严格执行(具体参考表 1)。大

第一作者简介: 吴世新(1975-), 男, 学士, 助理工程师, 研究方向为观赏植物栽培与生理, E-mail: wushixin0204@yahoo.com.cn.

通讯作者: 毕晓颖, 博士(后), 副教授, E-mail: bixiaoying@yahoo.com.cn.

收稿日期: 2007-01-22

[5] 桑林, 林卫东. 比利时杜鹃的促成栽培技术研究[J]. 云南师范大学学报(自然科学版), 2004, 24(3): 58-61.

[6] 马申芳, 刘泽东. 比利时杜鹃花花期调控技术试验[J]. 江苏林业科技, 2003, 30(3): 26-27.

[7] 李春荣, 缪成武. 西洋杜鹃栽培管理与花期调控技术[J]. 辽宁农业职业技术学院学报, 2005, 7(2): 11-12.

[8] 李淑娟. 西宁地区杜鹃花栽培技术及花期调控[J]. 北方园艺, 2004(5): 41.

Study on Regulation Measures of *Rhododendrons* florescence in Dandong

ZHANG Yan-hong¹, ZHAO Feng-jun¹, ZHOU Guang-zhu²

(1. Agricultural College of Liaodong University, Dandong, Liaoning 118003; 2. Shenyang Agricultural University, Liaoning 110161)

Abstract: The different florescence *Rhododendrons* were studied on the effects of plant growth regulators. The results showed: GA delayed the flowering of the early-blooming type, but promoted the mid-blooming type and the late-blooming type; PP₃₃ retarded the blooming of *Rhododendrons*. However, it could decrease flowering rates and quality of *Rhododendrons* if the concentration is too high.

Key words: *Rhododendrons*; Plant growth regulators; Florescence

连地区开始补光日期为 8 月 22 日之前, 终止日期依需花日期及光周期反应确定, “神马”菊花为 9 周反应品种, 在需花前 9 周终止即可。

1.2 每天补光起止时间及补光时数

补光的目的是使每天的暗期缩短, 因此补光的时间可安排在夜晚暗期中间(每日 22 时至次日 2 时), 也可选在早晚两头, 使每个暗期连续时间不超过 7h。各地依据表 1 安排补光的起止日期及每天的补光时数, 通常在 2~5h。

1.3 光源的配置

为了完全阻止“神马”的花芽分化创始, 光强度至少在 50Lx 以上(不同白炽灯的有效面积见表 2), 光照强度不够和补光时数不足一样, 都容易引起柳蕾或盲枝。因此, 生产上常采用更强的光照, 可根据表 3 进行灯光设置。

2 提前开花的措施—人工遮光

人工遮光使菊株提前进入短日照环境, 提前花芽启动分化, 提前开花, 与自然化花期、人工补光延迟花期共同实现周年供花。

2.1 遮光适期

表 2 不同大小的白炽灯的有效面积		
白炽灯(W)	有效半径(m)	有效面积(m ²)
60	1.5	6.2
100	2.2	15.2

遮光的具体起始日期的原则与人工补光相同, 需根据需花日期和光周期反应特性而定。早春季节常和补光技术结合应用。具体操作根据各生理阶段的要求(见表 1)以及地理气候条件采取有效措施。

2.2 每天遮光的起止时间及遮光时数

遮光提前开花的原理是延长连续暗期的时数, 而不是单纯缩短日照时数。因此遮光的起止时间应该与自然的黑夜连接。据“神马”花芽分化的临界日长 12.5h, 生产上为安全起见一般将暗期延长到 12h, 制定一个时间表, 严格执行不可中断, 否则起不到遮光作用, 为避免夏

季遮光棚内温度过高, 可以在天黑后将底角打开通风 3~4h 可达降温目的。

表 3 不同大小的白炽灯的配置

白炽灯(W)	行距(m)	灯距(m)	距地面高度(m)
60	1.8	2.8	1.5~1.8
100	2.0	3.3	1.8~2.0

2.3 遮光材料的选择

生产上常用的遮光材料有: 黑白膜, 草帘, 温室用太空被, 遮光幕等, 根据当地资源选择, 无论哪种材料要求必须遮光完全, 同时考虑使用方便。在北方地区利用温室栽培, 常选用双层草帘或温室用太空被利用卷帘机械进行操作, 效果很好。利用冷棚生产常选用黑白膜, 利用连栋温室生产则选用遮光幕机械操作。

3 光周期与温度对“神马”开花的综合作用

花芽的分化发育是在光周期和温度的共同作用下完成的。只有在一定的日照长度和温度的配合下, 才能正常开花^[4]。“神马”品种的花芽分化的临界日长 14.25h, 花蕾发育的临界日长 13.5h, 花芽分化发育的临界日长 12.5h。夜温在 15℃以上才适合花芽启动分化, 温度低于 15℃则分化较慢甚至不分化。分化最低临界温度 12℃, 花蕾发育的极限温度 8℃, 夜间平均温度超过 30℃将使花芽分化延迟同时易形成柳蕾。采用控制光周期结合控制温度的技术, 根据当地情况, 配合分期定植等措施实现周年生产, 是解决我国切花菊对日出口难的有效途径^[5]。

参考文献

[1] 郭志刚 张伟. 菊花[M]. 北京: 清华大学出版社, 1997.
[2] 何清正. 花卉生产新技术[M]. 广州: 广东科技出版社, 1994.
[3] 戴思兰. 花卉业走向世界的关键—开发现代育种技术[J]. 中国花卉园艺 2003 (3) : 26-27.
[4] 穆鼎. 鲜切花周年生产[M]. 北京: 中国农业科技出版社, 1997.
[5] 徐品三, 毕晓颖, 安利佳. 日本切花菊生产和需求现状[J]. 世界农业 2002, 10: 38-40.

Studies on the Flowering Period Control for *Chrysanthemum* “Orifolium Ram”

WU Shi-xin¹, BI Xiao-ying², YAN Yu-hua²

(1. Kelong New Varieties of Agricultural Biotechnology Breeding Base in Zhuanghe Dalian 114576; 2. College of Horticulture Shenyang Agricultural University, Shenyang 110161)

Abstract: With cutting *Chrysanthemum* "Orifolium Ram" as material, basic approach to regulate its florescence and key techniques of each step was studied. Through creating optimal growing environment, the habitat of flowering once a year was broken, which could accelerate flowering according to human need and realize year-round production, thus providing reference for the realization of substantial economic income and production of other kinds of flowers.

Key words: Cut flower; Orifolium Ram; Florescence control; Photoperiod; Illuminating strength