

切花菊种苗处理及定植试验研究

李清清 吉建斌

(廊坊市农林科学院,河北廊坊 065000)

摘要 在京津冀地区利用日光温室进行切花菊促成栽培,定植时期在12月之前的需要对种苗进行处理。本文以春香一号、春香二号切花菊为试验材料,从提前诱导休眠、提前打破休眠和激素处理等几个方面进行了种苗处理研究;在种苗处理之后,又对定植时期、定植方式等方面进行了研究。结果表明,本地区切花菊最适宜的定植时期在11月16日至12月1日之间,比较适宜的定植方式是采用当年8月扦插所得到的1 cm以上一级脚芽苗。

关键词 切花菊;诱导休眠;解除休眠;冷藏处理;激素处理;定植时期;定植方式

中图分类号 S682.11 **文献标识码** A **文章编号** 1007-5739(2019)11-0131-02

在京津冀地区采用不加温的日光温室进行清明节切花菊促成栽培,定植时期需要确定在12月之前,如果对切花菊种苗不进行处理,会导致切花菊生产栽培前功尽弃。本文进行了切花菊种苗处理和不同类型种苗定植试验,以确定切花菊适宜的种苗处理方法及最佳的定植时期和定植方式。

1 材料与方法

1.1 试验材料

以廊坊市农林科学院花卉研究所自育的切花菊品种——春香一号、春香二号为试验材料。

1.2 试验方法

在利用日光温室对12月之前定植的切花菊进行促成栽培中,种苗若不经提前诱导休眠和充分低温冷藏解除休眠,定植后植株均会出现生长不良、节间缩短、茎秆细弱、切花菊产品质量低下、花期延后等问题^[1-4]。为此,开展了提前诱导休眠试验、解除休眠试验、定植时期试验及不同类型种苗定植试验。

1.2.1 提前诱导休眠试验。8月下旬,在苗床拱棚上加盖棚膜提高棚室温度,将温度控制在32℃左右进行高温诱导休眠;20 d后将拱棚棚膜撤除,即开始摘心处理,同时采用浓度为2 000 mg/L的生长调节剂B₉喷洒苗株,每隔3 d喷施一次,连续喷施3次。以自然休眠为对照。

1.2.2 冷藏温度试验。主要研究春香一号、春香二号最适的冷藏温度和时间,特设置0、2、5℃3种温度处理和15、20、25、30 d 4个时间处理,10月27日同时开始进行处理,然后分别取出,以节间伸长2 cm以上作为衡量打破休眠的重要指标,调查统计100株切花菊的节间伸长株数,计算节间伸长率。节间伸长率计算公式如下:

$$\text{节间伸长率}(\%) = \frac{\text{节间伸长株数}}{\text{调查株数}} \times 100$$

1.2.3 生长调节剂预防休眠试验。冷藏处理后定植的种苗,特殊年份往往因较长时间低温、寡照等因素的影响,易再次进入休眠状态,发生高位莲座。生长调节剂中的赤霉素具有打破休眠的作用,为此可对植株采用生长调节剂处理防止此类情况发生。本试验分别以冷藏试验中0℃处理25 d的春香一号和0℃处理20 d的春香二号的定植苗为试验材料,研究赤霉素的最适宜处理浓度,设置60、80、100 mg/L 3个处理浓度,分别统计2个品种被不同浓度赤霉素处理1次、

2次后的处理效果。以植株节间伸长2 cm以上为测定指标,当苗高5~10 cm时进行处理,调查株数为100株。

1.2.4 定植时期试验。定植时期的确定主要受到本地区扦插脚芽苗的脚芽发育进程以及自然休眠时间的影响。为确定春香一号、春香二号在日光温室中最佳定植时期,于2011年在河北省廊坊市广阳区南甸村进行定植时期试验。按15 d的间隔时间,自10月1日至12月16日设置6个定植时期处理,以始花期指标,进行调查对比研究。

1.2.5 不同类型种苗定植试验。采取2个类型的种苗开展定植试验:一是扦插苗,即8月中旬扦插,秋季达到1 cm以上的一级脚芽苗;二是分株苗,即春季开花后的母株不进行移植,于9月上旬保留地上部3 cm剪枝,促生脚芽,再切取健壮脚芽移栽到栽培床上培育的幼苗。调查2种类型切花菊种苗定植后的生长情况。为衡量这2种方法优劣,特根据花期早晚、切花质量等相关性状制定一个百分考核标准,如表1所示。

表1 切花菊综合百分考核标准

考核项目	分值/分	评分标准	得分/分
始花期	20	03-25 之前	20
		03-26—03-31	15
		04-01 之后	10
开花率	40	≥85%	40
		50%~84%	25
		<50%	10
平均株高	10	≥90 cm	10
		80~90 cm	5
		<80 cm	3
平均花枝粗度	10	≥0.8 cm	10
		0.6~0.8 cm	5
		<0.6 cm	3
平均花瓣数	10	≥280	10
		240~280	5
		<240	3

注:开花率以4月5日之前为标准。

2 结果与分析

2.1 休眠诱导对切花菊休眠期的影响

高温是诱导切花菊休眠的重要原因。本次试验结果表明,经过高温诱导和连续3次喷施B₉之后,切花菊苗株长势趋缓,种苗较自然休眠提早5~7 d,可达到提早休眠的目的。

2.2 不同冷藏温度处理对切花菊种苗节间伸长率的影响

由表2可以看出,3种温度均能打破休眠,温度越低,所需时间越短。因此,选择0℃下进行冷藏处理。春香一号在0℃条件下冷藏处理25 d即可达到100%打破休眠的目的,

基金项目 河北省廊坊市科技支撑计划项目“切花菊日光温室促成栽培技术体系研究与应用”(2012012002a-2)。

收稿日期 2019-02-25

表2 不同冷藏温度处理春香一号和春香二号节间伸长率

品种	处理温度/℃	处理 15 d		处理 20 d		处理 25 d		处理 30 d	
		节间伸长株数	节间伸长率/%	节间伸长株数	节间伸长率/%	节间伸长株数	节间伸长率/%	节间伸长株数	节间伸长率/%
春香一号	0	71	71	86	86	100	100	100	100
	2	56	56	78	78	96	96	100	100
	5	37	37	69	69	87	87	100	100
春香二号	0	81	81	100	100	100	100	100	100
	2	72	72	86	86	100	100	100	100
	5	38	38	78	78	98	98	100	100

春香二号在 0℃条件下冷藏处理 20 d 可达到 100%打破休眠的目的。

2.3 不同赤霉素浓度对切花菊种苗节间伸长率的影响

由表 3 可以看出,应用浓度为 80 mg/L 和 100 mg/L 的赤霉素处理 2 次,2 个品种切花菊种苗节间伸长率均能够达到 100%;但采用 100 mg/L 处理的植株节间偏长,产品质量降低。由此得出,采用赤霉素 80 mg/L 处理 2 次即可防止二次休眠的发生。

表3 不同赤霉素浓度春香一号和春香二号节间伸长率

品种	处理浓度 mg·kg ⁻¹	节间伸长率/%	
		处理 1 次	处理 2 次
春香一号	60	58	92
	80	75	100
	100	86	100
春香二号	60	63	91
	80	83	100
	100	87	100

2.4 不同定植时期对切花菊始花期的影响

由表 4 可以看出,2 个品种之间始花期差距较小,同一品种定植时期不同对始花期影响较大,春香一号比春香二号开花早,过早、过晚定植均使花期推迟。由此得出,在本地区日光温室定植此 2 个品种进行促成栽培,最适宜的定植时期在 11 月 16 日至 12 月 1 日之间。

表4 不同定植时期切花菊始花期调查

品种	不同定植时间始花期					
	10-01	10-16	11-01	11-16	12-01	12-16
春香一号	03-27	03-28	03-22	03-04	03-07	03-16
春香二号	04-02	04-03	03-25	03-08	03-12	03-22

2.5 不同类型种苗定植对切花菊性状的影响

由表 5 可以看出,2 种定植种苗中扦插苗得分结果在 85 分以上;而分株苗分值在 55 分左右,较扦插苗大大降低,市场竞争力较差,故分株苗不适宜用于日光温室清明节切花菊的促成栽培。扦插苗即采用扦插育苗培育脚芽后进行

表5 不同类型切花菊种苗定植后性状调查

品种	类型	始花期	开花率/%	平均株高/cm	平均花枝粗度/cm	平均花瓣数/瓣	平均花径/cm	得分/分
春香一号	扦插苗	03-21	91.4	88.8	0.92	265	9.2	90
	分株苗	03-26	76.2	78.7	0.72	235	7.8	54
春香二号	扦插苗	03-25	87.8	96.3	0.79	312	10.6	95
	分株苗	03-28	72.0	86.3	0.58	268	8.5	58

定植是适宜本地区日光温室生产清明节前切花菊的最佳种苗类型。

3 结论与讨论

切花菊清明节促成栽培技术是一项系统的技术体系,从种苗繁育、种苗处理到后期管理每一个环节都环环相扣^[6]。试验结果表明,8 月下旬苗床扣棚升温 20 d 后每隔 3 d 喷施一次、连续喷施 3 次 2 000 mg/L B₉ 可使种苗较自然休眠提早 5~7 d;0、2、5℃低温处理均能打破休眠,以 0℃处理为宜;采用赤霉素 80 mg/L 处理 2 次即可防止二次休眠的发生;本地区最适宜的定植时期在 11 月 16 日至 12 月 1 日之间,比较适宜的定植方式是采用当年 8 月扦插得到的 1 cm

以上一级脚芽苗。

4 参考文献

[1] 刘新春.氮营养对切花菊母株插穗产量与品质的影响[D].南京:南京农业大学,2013.

[2] 时颂,李青,赵霜,等.不同切花菊品种及处理对愈伤组织诱导和分化的影响[J].东北林业大学学报,2013,41(1):77-81.

[3] 刘丁广,祝源骏,黎荣欣,等.不同生长调节剂对三七休眠芽萌发及生长的影响[J].贵州农业科学,2016,44(6):124-126.

[4] 王延峰,杨宗保,贺晓龙,等.低温和植物生长调节剂对山丹休眠与花期的影响[J].延安大学学报(自然科学版),2014,33(4):89-91.

[5] 吴月琴,叶志琴,周燕,等.切花菊杂交选育和夏季出花栽培技术初探[J].上海农业科技,2018(6):98.

[6] 于春雷,张晓波.切花菊冷棚高效栽培模式研究[J].黑龙江农业科学,2013(4):70-72.

[7] 张焜,张洪江,程金花,等.重庆四面山暖性针叶林林冠截留及其影响因素[J].东北林业大学学报,2011,39(10):32-35.

[8] 于维忠.水文学原理[M].北京:水利电力出版社,1988.

[9] 芮孝芳.水文学原理[M].北京:中国水利水电出版社,2004.

[10] 刘艳丽,王金九,杨婷,等.植物叶片截留特征分析[J].水土保持研究,2015,22(4):143-147.

[11] 汪晓红.青岛市城阳区绿地中攀援植物的应用调查[J].现代农业科技,2019(1):137-138.

[12] 肖水清,廖龙泉,张华,等.15 种优良阔叶树种生态学特性研究:叶面积指数、叶片生物量及滞水量的研究[J].江西林业科技,2000(5):1-3.

[13] 赵亮,陈月,方应国,等.聚类分析法研究不同产地花生壳高效液相色谱指纹图谱[J].浙江农业学报,2018,30(12):2137-2143.

(上接第 130 页)

4 参考文献

[1] 王爱娟,章文波.林冠截留降雨研究综述[J].水土保持研究,2009,16(4):55-59.

[2] 伍倩,闫文德,赵亮生,等.湖南会同杉木人工林林冠截留特征[J].生态学报,2016,36(13):4131-4140.

[3] 周秋文,朱红.基于 Horton 模型的涟江流域马尾松林冠截留模拟[J].生态科学,2018,37(2):43-49.

[4] 韩诚,庄家尧,张金池,等.长三角地区毛竹林冠截留的影响因素[J].水土保持通报,2014,34(3):92-96.

[5] 王冬至.大青山主要植被类型生态效益计量[D].呼和浩特:内蒙古农业大学,2012.