

赵庚义  
车力华  
栾艳

# 播期和定植期对三色堇生育影响

三色堇(*Viola tricolor* L. var. *hortensis* DC)为堇菜科草本花卉,又名蝴蝶花、猫儿脸、鬼脸等。三色堇色彩丰富,颜色有纯紫、金黄、砖红、橙、纯白色等,复合品种则一朵花上有几种色彩,花具三色为多而故名。三色堇花瓣不管什么颜色都给人一种纯毛质感,有金丝绒般的光彩。三色堇开花早,既可做春花坛材料,又可盆栽,还可和开花晚的花卉间套复栽。现在许多单位都在大搞绿化,植树种花,三色堇则是一种很有推广前途的花卉。我们在进行预备试验时观察到春育苗栽培,无论定植早晚植株均在盛夏时衰老死亡。在北方寒地何时播种何时定植才能开花时间最长?播期和定植期对秧苗及植株生育有何影响?为此进行该项试验观察,以期找出适宜的播期和定植期,为生产提供依据。

## 材料和方 法

播种和育苗均在温室进行。播期分别为2月9日,2月27日,3月11日。均将干籽撒播于电热温床上,出苗后移植于 $8 \times 12 \times 6$ cm的塑料育苗钵育成苗,温室夜气温一直偏低。控制秧苗生长在同一环境条件下。分别于4月9日,4月23日,5月6日,5月18日将3个播期苗定植露地,这样有12个处理。定植的土壤质地为粘土。定植时调查秧苗质量,田间调查植株生育情况。

4月9日~5月18日进行温度观测,用地面温度表和最低温度表测地表和距地表1.5m处温度,用曲管地温表测5~10cm土层地温。每天8,14,20时观测,按常规气象统计方法计算日均温度。

## 结 果 分 析

### 一、不同播期的秧苗质量

在每次定植时调查3个播期的秧苗质量,主要数量性状如表1。三色堇的干物质积累在育苗前期增长较慢,如2月9日播种的59天只有100mg(种子重量忽略不计,下同),2月27日播种的到4月23日55天只有75mg,而到了育苗后期干物质增长十分迅速。如2月9日播种的到5月6日积累了610mg,绝对生长率G为7.1毫克/天,而从5月6日~5月18日12天增长了780毫克,G为65毫克/天。原因是干物质的积累与育苗天数呈指数曲线增长,故前慢后快,另外,2、3月温室气温低,日照时数短,秧苗生长的慢,而3、4月份气温升高,日照时数增加也促进了秧苗的干物质积累。叶片数的增长也有这种趋势,如2月9日播种的到4月9日59天长了3.6片叶,而从4月23日到5月6日13天长了15.6片叶。茎粗增长速率远远低于其它性状。

从4月份两次定植时秧苗质量看,秧苗的叶片数、茎粗、苗干重等主要数量性状均以2

\* 种植特产专业89届马兆义、牛继生、苗田志、蔡世平同学参加温度观测。

表 1 不同播期的秧苗质量

时间: 月/日

调查期 性状 播期	4/9			4/23			5/6			5/18		
	叶数 (片)	茎粗 (毫米)	苗干重 (毫克)	叶数 (片)	茎粗 (毫米)	苗干重 (毫克)	叶数 (片)	茎粗 (毫米)	苗干重 (毫克)	茎粗 毫米	苗干重 (毫克)	每株正在 开花数 (朵)
2/9	3.6	1.9	100	9.4	2.1	290	25	2.6	610	2.8	1390	1.5
3/27	2	0.8	24	5.6	1.3	75	22	2.3	528	2.6	1130	1
3/11	1	0.6	8	3.2	1	26	12	1.5	180	1.9	648	0

表 2 不同播期不同定植的三色堇正在开的花数

时间: 月/日

定植期 调查期 播期	4/9			4/23			5/6			5/18		
	5/20	5/29	6/8	5/20	5/29	6/8	5/20	5/29	6/8	5/20	5/29	6/8
2/9	1.8	7.4	24.8	1.8	5.3	16	2	6.8	22.8	1.8	5.8	14.2
2/27	0.2	2.2	15	0.2	2.2	13.8	1.6	4.8	15.4	1.8	6.0	14.8
3/11			2		0.2	7.8		0.8	8.4		0.8	9.4

月9日播种的为多。如从苗大小考虑, 其中4月9日定植时, 即使是2月9日播种的, 秧苗也显得偏小; 4月23日定植时, 2月27日播种的则显得偏小, 而3月11日播种的就更小了。5月份两次定植时, 2月27日和2月9日播种的秧苗主要数量性状已经差别较小了, 而3月11日播种的秧苗仍明显小于前两期播种的。从定植期角度考虑, 4月份定植的显然以2月9日播种的为宜, 5月份定植的在兼顾秧苗大小及育苗成本的同时, 以2月27日播种的为宜。

## 二、播期和定植期对田间植株生育影响

4月9日定植后出现过气温 $-2.5^{\circ}\text{C}$ 、5cm土层地温 $3.5^{\circ}\text{C}$ 、10cm $4.5^{\circ}\text{C}$ 的低温天气, 均未见三色堇植株有任何冻害。

5月6日调查: 4月9日定植的2月9日播种的叶片数为29, 2月27日播种的为18.6片, 3月11日播种的为6片; 而未定植的秧苗3个播期的叶片数依次为25、22、12。从上可以看出, 在4月9日~5月6日这27天露地日均气温 $10.7^{\circ}\text{C}$ , 日均5cm地温 $10.0^{\circ}\text{C}$ 的较低温度情况下, 大龄苗定植的三色堇植株生长良

好, 叶片数多于同期播种正在温室里生长的秧苗。这可能是定植露地后光照及营养条件比温室优越, 同时在温室的大龄苗后期由于塑料育苗钵里的营养土供给的营养以及光合面积均不足所致。5月6日对4月23日定植的植株调查, 仍具有上述趋势, 只是差距小些。小龄苗在温室比露地相同生长天数的植株生长快, 可能是塑料育苗钵的营养土供给的矿质营养以及 $64\text{cm}^2$ 的光合面积能基本满足生长需要, 同时温度显著高于露地所致, 结果3月11日播种的, 温室秧苗比露地植株叶片数多1倍。从上可以看出, 三色堇苗龄大了就应当早定植, 以免生长受阻; 小苗龄和秧苗应适当晚定植, 使其在保护地里加快生长, 这样做均有利于三色堇的生长和发育。

不同播期不同定植期对三色堇的开花时间及数量有很大影响, 详见表2。5月6日调查2月9日和2月27日播种的秧苗均已见花, 而定植在田间的植株尚未见花, 这主要是温度差别所致。5月20日以后的3次调查, 前三次定植期的都是2月9日播种的正在开的花数显著高于另外两个播期, 随着定植期的推迟

这种差距逐渐缩小。5月18日定植的,2月27日播种的正在开的花数和2月9日播种的无明显差异。这表明早定植的由于露地温度低,植株小的赶不上大的生育进程,秧苗的这种后效应即对三色堇的开花进程产生了很大影响,在同一定植期苗大的先开花,所以为提早开花育大苗栽培是必要的。随着定植时间的推迟,早播的秧苗已受到矿质营养和光合面积的限制使生长速度放慢,晚播的苗小受限制少,温室温度又适宜三色堇的生长,结果使秧苗生长差异逐渐变小,最终所造成的开花差异也随之缩小。从开花早晚及数量上看,4月定植的播期在2月上旬,5月中旬定植的播期在2月下旬为宜。

同一播期不同定植期的开花数对于2月9日播种的来说:5月20日调查,4个定植期差不多,原因是早定植的光照条件好,晚定植的秧苗在温室里温度比较高,双方相抵差不多;5月18~28日日均气温16.5℃,温度很适宜三色堇生长,5月29日和6月8日调查,总的趋势还是早定植的好,这可能是早定植的营养生长、尤其是根系生长的好所致。对于3月11日播种的,则以晚定植的开花数多,原因如前所述。

### 三、对花大小的影响

无论哪一期定植的,都是以早播的花径为大。5月24日调查:4月9日定植的以2月9日播种的花瓣直径最大,为4.6cm,2月27日播种的为4.5cm,3月11日的为3.9cm。5月6日定植的,花瓣直径依次为4.9,4.5,4.2cm。

到7月中旬三色堇植株陆续衰老死亡,不同播期和定植期的未见明显差异。

## 讨论与小结

在北方寒地抚顺采用春育苗于4月上旬将三色堇定植露地,5月中旬就已开花,表明了三色堇在抚顺可以提早定植,即比一般草本花卉提早一个多月定植,在终霜前后就

已开花。本试验4月9日定植的秧苗,即使是2月9日播种,由于温室温度低也只有3.6片叶,苗龄(指叶片数、苗干重等)偏小,假如苗龄再大些(提前播种或提高育苗温度)开花期可能还会有所提前。三色堇比较耐寒,在南方正常年份可以露地越冬,我们观察秋天经受一次-10℃的低温植株及花均未见冻害,移入温室仍能正常生长。然而抚顺4月上旬平均气温4.7℃,日平均温度稳定通过5℃在4月7日;4月上旬5cm平均地温3.6℃,其中1—5日候平均3.2℃,6~10日4℃。在这样的气候条件下,可否比4月9日更早些定植,即早定植的植株能否在如此低温情况下正常生长发育,还有待于进一步试验。

抚顺市农业特产学校 邮码 113123)

## 意大利冬芹菜

中国农科院从意大利引进的高产优质芹菜新品种,被各地誉为芹菜王。株高80—100厘米,叶片肥大,叶柄宽厚,实心,绿色有光泽。单株重300—500克,最重单株1000克。品种优良,抗病力强,抗寒耐热,适应性广。耐零下8—10℃短期低温,在37—38℃高温下生长良好。亩产7500—10000公斤,比普通芹菜增产近1倍。

吉林省乾安县乾安镇政府从1986年开始引进和推广意大利冬芹,现在全镇基本普及,占芹菜面积的95%以上。乾安镇西南村张振武种0.5亩,收入2500元;永吉县聂司马村候志刚种2亩,产芹菜18000公斤,收入7400元;黑龙江省泰来县塔子城村张文来大棚种320平方米,收入6000元,露地种0.5亩,收入15000元,内蒙开鲁县东保村宋福林用大棚温室种1亩,收入7800元。

栽培要点:冬芹如用大棚、温室、露地配套栽培,可周年生产,四季供应。在北方冬春蔬菜淡季供应中占重要地位。春大棚栽培在2月初育苗,3月下旬定植。春露地栽培在3月上旬播种育苗,4月中旬定植。秋露地栽培在5月末育苗,7月初定植。秋大棚延后栽培6月末育苗,8月上旬定植,9月末覆盖薄膜。栽植行距15厘米,穴距15厘米,每穴栽苗2—3株。生长期加强水肥管理,坚持浇两次水追一次肥,最好是水水带肥。

(吉林省乾安县乾安镇政府 张振林)