

# 多效唑在红颜草莓育苗中的使用方法和效果试验

李军见<sup>1</sup>, 王艳丽<sup>1</sup>, 杜清荣<sup>2</sup>

(1. 西安市农业技术推广中心, 陕西 西安 710061;

2. 榆林市农业科技试验示范中心, 陕西 榆林 719000)

**摘要:** 红颜草莓在育苗过程中, 合理使用多效唑能使植株矮壮, 匍匐茎缩短, 匍匐茎增粗, 匍匐茎抽生数量增加, 子苗根茎增粗及数量提高。通过用不同浓度多效唑处理, 结果表明处理浓度以  $25 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$  最为理想, 其次为  $50 \text{ mL} \cdot \text{L}^{-1}$ 。

**关键词:** 红颜育苗; 多效唑; 浓度

育苗是草莓生产中最关键的一环, 俗语有“好苗七成收之说”, 在草莓育苗实践过程中, 我们发现丰香、甜查理、章姬等主栽品种育苗相对简单, 一般有经验的种植户都可自己繁育生产苗, 而主栽品种之一的红颜, 却出现育苗困难, 主要表现为发病重、死苗严重。西安市农技中心技术人员通过近几年的调查和实践发现: 红颜草莓苗株型直立, 株幅大, 匍匐茎抽生数量少, 节间较长。在繁育过程中如果母苗密度过大, 繁殖子苗数量过多时会造成植株间拥挤、徒长, 使秧苗质量下降, 在高温阶段极易造成炭疽病的爆发流行, 造成大面积的死苗。通过合理使用多效唑可以有效解决这些问题, 多效唑处理可使草莓植株节间变短、变粗, 植株健壮, 减少苗期病害的发生, 同时还可促进花芽分化。但多效唑使用不当, 会对育苗数量和质量产生严重不良影响。为准确掌握多效唑在红颜草莓育苗中的使用方法和浓度, 2014 年我们在西安市现代农业展示中心草莓育苗地进行多效唑使用试验。

## 1 材料与方法

### 1.1 供试材料

草莓繁苗母株为红颜脱毒一代苗(中国农科院郑州果树研究所提供), 试验药剂多效唑为 15% 可湿性粉剂(四川国光农化股份有限公司生产)。

### 1.2 处理设计

试验设 4 个处理, 1 个对照(CK), 重复 3 次, 共 15 个小区。各小区供试草莓母株 30 株, 分别

用 25、50、75、100  $\text{mL} \cdot \text{L}^{-1}$  的多效唑处理, 每株用药量约为 5 mL, 以清水为对照。处理时期分为母苗定植成活后(4 月 14 日)喷第 1 次, 10d 后(4 月 24 日)喷第 2 次。7 月 10 日喷  $70 \text{ mL} \cdot \text{L}^{-1}$  一次, 15 d 后再喷 1 次。每处理调查 5 株, 测定株高、叶面积、叶柄长、根茎粗度、分蘖情况和各级子苗发生时期及子苗数量。

### 1.3 试验准备和管理

试验地冬前深翻, 经冰冻使土壤疏松。在母株定植前 20 d, 均匀撒施基肥,  $667 \text{ m}^2$  施腐熟有机肥 1 500 kg, 三元素复合肥 15 kg。作 1.8 m 宽的龟背型畦面。

定植前 2 d 喷封闭型除草剂, 3 月 24 日定植母株, 每畦栽 2 行, 株距 0.8 m, 行距 1.4 m,  $667 \text{ m}^2$  栽植密度约为 930 株, 每小区定植 30 株, 定植后及时浇透水。栽植深度以深不埋心, 浅不露根为标准。保持苗地土壤湿润, 灌水时不能淹没畦面, 灌水时间以早晚为宜, 做到苗地不积水。4 月 15 日在畦中央种植玉米(利用高秆植物遮阳, 避免阳光直射高温灼伤草莓幼苗和匍匐茎, 引发叶斑病、炭疽病等病害), 株距 0.7 m。及时拔除杂草, 发现浮苗要及时压土固定, 以促进子苗根系生长, 同时用 0.3% 复合肥进行浇施, 7~10 d 施 1 次, 共施 3 次, 以增强草莓苗质量, 促发子苗, 施肥时间宜在傍晚进行。

繁苗时, 每一株母株一般保留 8~10 条匍匐茎, 各级子苗抽生 1 条匍匐茎, 最多留四级苗, 并及时摘心去掉多余匍匐茎, 控制子苗数量。

其它管理同常规育苗田。

收稿日期: 2015-03-17 修回日期: 2015-04-17

第一作者简介: 李军见(1971-) 陕西西安人, 高级农艺师, 1996 年毕业于中国农业大学, 毕业后一直从事设施草莓研究与推广工作, 现任西安市农业技术推广站站长。

## 2 结果和分析

### 2.1 对生长的影响

从表 1 可以看出喷施不同浓度多效唑后株高显著降低、叶柄长度变短、叶面积减小、匍匐茎数量显著增加,浓度越高植株越矮但分蘖越多。喷施多效唑后叶色加深、叶片变厚。综合比较不同浓度的效果,苗期喷施 25 mg · L<sup>-1</sup> 多效唑促壮效果最好,50 mg · L<sup>-1</sup> 处理效果次之。

### 2.2 对各级子苗发生期及数量的影响

由表 2 可以看出,一级子苗发生期为 2014 年 5 月 14 日,各处理子苗发生都比对照少;二级子苗发生期为 2014 年 5 月 29 日,25 和 50 mg · L<sup>-1</sup> 处理的子苗数高于对照,75 mg · L<sup>-1</sup> 处理低于对

照;三级子苗发生期为 2014 年 6 月 17 日,子苗发生数都高于对照;四级子苗发生期为 2011 年 7 月 14 日,子苗发生数量都比对照高。子苗发生数量以 25 mg · L<sup>-1</sup> 处理为最多,其次为 50 mg · L<sup>-1</sup>、75 mg · L<sup>-1</sup>、100 mg · L<sup>-1</sup> 处理不适宜在苗期施用。

### 2.3 对匍匐茎长度和根茎的影响

从表 3 可以看出,多效唑对匍匐茎和子苗的生长影响显著,浓度越高匍匐茎越短,匍匐茎粗度以 25 mg · L<sup>-1</sup> 处理为最粗,根茎粗也是 25 mg · L<sup>-1</sup> 处理最粗,其次是 50 mg · L<sup>-1</sup> 处理,100 mg · L<sup>-1</sup> 处理效果最差。很明显,苗期施用 25 mg · L<sup>-1</sup> 和 50 mg · L<sup>-1</sup> 多效唑都有较好的壮苗效果。

表 1 苗期喷施不同浓度多效唑对草莓生长的影响

| 浓度/(mg · L <sup>-1</sup> ) | 株高/cm | 叶柄长/cm | 叶面积/cm <sup>2</sup> | 匍匐茎 | 叶色 | 叶厚 |
|----------------------------|-------|--------|---------------------|-----|----|----|
| 25                         | 11.1  | 9.55   | 151.29              | 2.5 | 深绿 | 厚  |
| 50                         | 10.3  | 8.65   | 136.50              | 6.7 | 深绿 | 厚  |
| 75                         | 8.3   | 7.23   | 134.13              | 7.1 | 深绿 | 厚  |
| 100                        | 7.9   | 6.8    | 128.65              | 8.2 | 深绿 | 厚  |
| CK                         | 15.2  | 10.43  | 158.36              | 2.1 | 绿  | 薄  |

表 2 喷施不同浓度多效唑对各级子苗发生期及子苗数量的影响

| 各级子苗 | 子苗发生期   | 25/(mg · L <sup>-1</sup> )<br>子苗数 | 50/(mg · L <sup>-1</sup> )<br>子苗数 | 75/(mg · L <sup>-1</sup> )<br>子苗数 | 100/(mg · L <sup>-1</sup> )<br>子苗数 | Ck<br>子苗数 |
|------|---------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|-----------|
| 一级   | 05 ~ 14 | 0.92                              | 0.85                              | 0.73                              | 0.68                               | 1.00      |
| 二级   | 05 ~ 29 | 0.92                              | 0.85                              | 0.65                              | 0.64                               | 0.72      |
| 三级   | 06 ~ 17 | 0.88                              | 0.79                              | 0.59                              | 0.57                               | 0.45      |
| 四级   | 07 ~ 14 | 0.68                              | 0.64                              | 0.54                              | 0.42                               | 0.41      |

表 3 苗期多效唑不同浓度处理对匍匐茎长度和根茎粗度的影响

| 浓度/<br>(mg · L <sup>-1</sup> ) | 匍匐茎长度<br>/cm | 匍匐茎粗<br>/mm | 根茎粗/mm |      |      |      |
|--------------------------------|--------------|-------------|--------|------|------|------|
|                                |              |             | 一级苗    | 二级苗  | 三级苗  | 四级苗  |
| 25                             | 21.3         | 2.4         | 13.1   | 12.8 | 12.2 | 10.2 |
| 50                             | 19.4         | 2.2         | 11.9   | 12.0 | 11.1 | 9.4  |
| 75                             | 12.9         | 2.1         | 11.3   | 10.3 | 9.4  | 8.0  |
| 100                            | 11.6         | 1.8         | 10.5   | 9.9  | 8.9  | 7.3  |
| ck                             | 36.2         | 2.2         | 11.6   | 10.4 | 10.1 | 8.1  |

## 3 小结

红颜草莓在育苗过程中,合理使用多效唑能使植株矮壮,匍匐茎缩短,匍匐茎增粗,子苗根茎粗提高,能够有效解决红颜草莓株型直立,株幅大,匍匐茎抽生数量少,易徒长等问题,但在应用中要严格掌握使用浓度。通过对不同浓度处理结果综合分析,25 mg · L<sup>-1</sup> 处理安全性高、效果理想,其次为 50 mg · L<sup>-1</sup> 处理,75 mg · L<sup>-1</sup> 以上浓度太高,对母株

和子苗的抑制太强,不宜在苗期喷施。

### 参 考 文 献:

- [1] 何铁海,徐佩娟,曹立红.不同浓度多效唑对红颜草莓苗期生长的影响[J].浙江农业大学,2012,(04):521-522.
- [2] 李军见,王富荣,王艳丽.草莓(陕西省职业农业培育丛书)[M].西安:陕西三秦出版社,2014.
- [3] 阮龙,陈义红,王钰.多效唑在草莓脱毒苗生根培养基上的应用.安徽农业科学,2002,(03):420.