

多效唑在红颜草莓育苗中的使用方法和效果试验

李军见¹, 王艳丽¹, 杜清荣²

(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 m^2 施腐熟有机肥 1500 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 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 。及时拨除杂草, 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 $25 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 多效唑促壮效果最好, $50 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 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 $50 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 处理的子苗数高于对照, $75 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 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 $25 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 处理为最多,其次为 $50 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 、 $75 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 、 $100 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 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 $25 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 处理为最粗,根茎粗也是 $25 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 处理最粗,其次是 $50 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 处理, $100 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 处理效果最差。很明显,苗期施用 $25 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 和 $50 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 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 / ($\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$)	株高 / cm	叶柄长 / cm	叶面积 / cm^2	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	$25 / (\text{mg} \cdot \text{L}^{-1})$ 子苗数	$50 / (\text{mg} \cdot \text{L}^{-1})$ 子苗数	$75 / (\text{mg} \cdot \text{L}^{-1})$ 子苗数	$100 / (\text{mg} \cdot \text{L}^{-1})$ 子苗数	Ck 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 / ($\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$)	匍匐茎长度 / cm	匍匐茎粗 / 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, $25 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 处理安全性高、效果理想,其次为 $50 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 处理, $75 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 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.