

温室番茄复绿铃肥效应用试验研究

李育静

(西宁市农业技术推广站,青海 西宁 810008)

中图分类号:S 641.206⁺.2 文献标识码:B 文章编号:1001-0009(2011)02-0055-02

复绿铃微量元素水溶性肥料是中药和矿质元素制成的新型、广谱、缓释保健肥,具有使根茎果健壮生长发育、增加产量等特点。为验证复绿铃的特点和效果,了解其对番茄生长发育和产量的影响,于2010年3~8月,在番茄上进行了肥效的应用试验。

1 材料与方法

1.1 试验材料

设在西宁市城北区大堡子镇陶南村,温室栽培,前茬作物为油白菜。试验地为高原栗钙土,土壤质地为粉砂质底粘壤土,肥力中等,水浇条件良好。试验地土壤的主要理化性状:有机质 11.41 g/kg,碱解氮 70 mg/kg,速效磷 35.9 mg/kg,速效钾 112 mg/kg,pH 值 8.13。

供试肥料复绿铃由青海复绿铃生物工程有限公司

提供。供试番茄品种为大民 601,2009 年 12 月 24 日播种,营养钵育苗,2010 年 3 月 5 日,七叶一心定植,无病虫害。

1.2 试验方法

1.2.1 施肥方法 灌根:浓度 400 倍液,每株灌 500 mL;穴施:667 m² 施 100 kg 细土拌入 3 kg;喷施:浓度 300 倍液(50 g/袋加水 15 kg),667 m² 用量 30 kg。

表 1 不同处理方法

处理	方法	时间	次数	间隔期
A	灌根	定植后	1	
B	灌根+喷施	定植后	1+3	15 d 喷施 1 次共 3 次
C	穴施	定植前	1	
D	喷施	定植后	3	15 d 喷施 1 次共 3 次
CK	当地习惯			

1.2.2 田间设计 试验设 5 个处理,3 次重复,采用随机排列,小区长 7.56 m,宽 2.64 m,面积 20.2 m²。番茄行距 0.66 m,株距 0.34 m,每 667 m² 定植大民 601 苗 2 975 株。

作者简介:李育静(1967-),女,青海西宁人,本科,高级农艺师,现主要从事农业技术推广和植保技术研究工作。E-mail:xnzhibao@163.com。

收稿日期:2010-11-10

3 产量及效益

从表 1 看出,示范园区内大棚促成栽培红地球葡萄定植后第 2 年就进入丰产期,2008 年(花芽在自然光照下)平均 667 m² 产量为(2 100±189) kg,由于扣棚膜弱光下花芽分化原因,2009 年平均 667 m² 产量为(1 780±152)kg,2010 年平均 667 m² 产量为(1 810±129)kg,产量稳定,平均单粒重 12~15 g,可溶性固形物含量 15%~18%,平均每年 667 m² 净收益 19 600 元,增效显著。

表 1 产量、成本、产值、收益

年份	667 m ² 产量 / kg	单价 /元·kg ⁻¹	667 m ² 产值 /元	667 m ² 成本 /元	667 m ² 收益 /元
2008	2 100±189	13.0	27 300	7 500	19 800
2009	1 780±152	14.0	24 920	7 230	17 690
2010	1 810±129	16.0	28 960	7 650	21 310



参考文献

- [1] 黄海. 关于果树花芽分化的研究[J]. 果树科学, 1987, 4(1): 44-47.
- [2] 贺普超. 葡萄学[M]. 北京: 中国农业出版社, 1999.
- [3] 罗国光. 葡萄整形修剪与设架[M]. 北京: 中国农业出版社, 1997.
- [4] 仲嘉, 朱建民. 夏黑葡萄的花芽分化特性及对应栽培措施[J]. 陕西农业科技, 2009(2): 94-120.
- [5] 师淑亮, 张玉峰, 汪永明. 玫瑰香葡萄在河北秦皇岛大棚高效栽培技术[J]. 中国果树, 2008(2): 59-60, 78.
- [6] 常永义. 冷凉地区红地球设施栽培技术的研究[J]. 中外葡萄与葡萄酒, 2005(6): 22-24.
- [7] 谭瑶, 张亚红, 平吉成. 延后栽培红地球葡萄生长特性及与小气候因子关系[J]. 北方园艺, 2008(4): 110-114.

1.2.3 田间管理 试验地前茬油白菜,番茄定植前结合整地 667 m² 施农家肥 4 000 kg,二铵 25 kg,2009 年 12 月 24 日播种,营养钵育苗,2010 年 3 月 5 日定植,先后中耕除草 2 次。灌水 7 次,追肥 3 次,667 m² 分别施尿素 10 kg,碳氮 30 kg,整枝 4 次,防治病虫害 5 次,田间管理水平一致。

2 结果与分析

2.1 试验结果

番茄施用复绿铃后生长加快,单株结果数增多,单果重增加。从表 2 可看出,不同处理 A、B、C、D 比对照平均株高 87.10 cm,平均茎粗 1.09 cm,平均单株坐果数 16.8 个,平均单果重 0.1903 kg,平均结果层数 4.47 层,A 分别多 5.30 cm,0.08 cm,1.3 个,0.0128 kg,0.1 层;B 分别多 5.9 cm,0.11 cm,1.5 个,0.0125 kg,0.4 层;C 分

别多 4.6 cm,0.08 cm,1.1 个,0.0068 kg,0.4 层;D 分别多 5.3 cm,0.09 cm,0.8 个,0.0122 kg,0.3 层。

从表 3 看出,经过 3 个月试验,番茄施用复绿铃有良好的增产作用,不同处理 A、B、C、D 小区产量比对照平均小区产量 319.76 kg,分别增产 47.99、51.42、33.04、36.68 kg,增产率从大到小的顺序为 B、A、D、C,分别为 16.08%、15.08%、11.47%、10.33%。

试验结果表明,番茄定植后复绿铃 400 倍液灌根 1 次,以后每隔 15 d 喷施 300 倍液,生长期共喷 3 次的增产率最高,番茄定植后复绿铃 400 倍液灌根 1 次的增产率位居第二,番茄定植后复绿铃 300 倍液喷施,每隔 15 d 喷施,生长期共喷 3 次的增产效果位居第三,番茄定植前复绿铃 3 kg 加 100 kg 细土穴施 1 次的增产率位居第四。

表 2 番茄施用复绿铃试验生长量比较

处理	株高	增减	茎粗	增减	单果数 /个	增减	单果重/g	增减/g	结果层数 /层	增减 层
A	92.4	5.3	1.17	0.08	18.1	1.3	203.1	12.8	4.53	0.1
B	93.0	5.9	1.20	0.11	18.3	1.5	202.8	12.5	4.87	0.4
C	91.6	4.6	1.17	0.08	17.9	1.1	197.1	6.8	4.87	0.4
D	92.4	5.3	1.18	0.09	17.6	0.8	202.5	12.2	4.8	0.3
CK	87.1		1.09		16.8		190.3		4.47	

表 3 番茄施用复绿铃试验产量比较

处理	小区重复/kg			平均 /kg	比对照增产 /kg	增产率 /%	位次
	1	2	3				
A	366.93	369.01	367.32	367.75	47.99	15.08	2
B	370.41	369.62	373.01	371.18	51.42	16.08	1
C	354.87	353.18	350.34	352.80	33.04	10.33	4
D	358.05	355.16	356.24	356.46	36.68	11.47	3
CK	312.07	327.60	356.48	319.76			

2.2 统计分析

经方差分析处理间差异显著,重复间不存在差异。重复间 $F=0.47$,小于 $F_{0.01}$ 说明土壤地力差异对试验影响不显著。处理间 $F=70.19$,大于 $F_{0.01}=7.01$ 说明不同处理对试验影响显著。

表 4 产量方差分析

变异原因	自由度 DF	平方和 SS	均方 MS	F 值	$F_{0.05}$	$F_{0.01}$
区组	2	15.26	7.68	0.47	4.46	8.65
处理	4	499.11	124.78	70.19	3.84	7.01
误差	8	131.02	16.38			
总变异	14	5137.38				

表 5 新复极差测验的多重比较

处理	小区平均产量 /kg	差异显著性	
		0.05 水平	0.01 水平
A	367.75	a	A
B	371.18	a	A
C	352.80	b	B
D	356.48	b	B
CK	319.76	c	C

通过各个处理间的产量差异比较表明,施有复绿铃的番茄产量与对照的产量比较,在 0.05 水平和 0.01 水平下各处理与对照产量均有极显著的差异,且 A 处理和 B 处理间产量没有显著差异, C 处理和 D 处理间产量没有显著差异。

3 小结

试验结果表明,番茄生产中施用复绿铃有良好的增产效果,可使其生长加快,单株结果数和结果层数有所增加,单果重有所增加,可提高番茄产量 10.33%~16.08%。

参考文献

[1] 张桂荣,许卫东,刁永鸽,等.番茄喷施富利钙叶面肥的肥效试验[J].当代蔬菜,2006(1):41.