

有机肥配施对温室辣椒的影响

张占军

(陇东学院农林科技学院, 甘肃 庆阳 745000)

摘要: 在温室栽培条件下, 研究了微生物菌剂处理后的不同有机肥配合施用对辣椒产量和品质的影响, 结果表明, 配合施用微生物菌剂处理的不同有机肥能明显提高辣椒的产量和品质。以鸡粪 60%+猪粪 20%+羊粪 20%配施的辣椒产量最高、品质最好, 比施用单一有机肥增产 32.64%~68.70%, Vc 含量增加 35.4~37.8 mg/kg, 硝酸盐含量降低 22.9~14.9 mg/kg。

关键词: 有机肥; 配合施用; 温室辣椒; 产量; 品质; 效应

中图分类号: S641.3 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-1463(2014)04-0018-02

doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2014.04.007

近年来, 农村产业结构的合理调整使温室蔬菜生产得以迅速发展, 温室蔬菜生育周期长, 大量施用化肥虽成为一种重要的增产手段, 但过量的施用化肥不仅增加了生产成本, 更重要的是导致肥料养分利用率低, 损失的养分加剧了对环境的污染, 蔬菜品质降低, 最终造成产品硝酸盐含量过高。因此, 设施蔬菜栽培如何提高肥料利用率, 减少养分流失, 提高食用安全品质, 成为人们关注的焦点。有机肥通过特定功能微生物发酵并经无害化处理、腐熟后形成兼具微生物肥料和有机肥效应的肥料, 成为设施栽培肥料应用的热点。这种有机肥具有肥效长, 利用率高, 低残留、

施肥简便、很少污染环境等优点。笔者研究了微生物菌剂处理后的不同有机肥配合施用对温室辣椒产量和品质的影响, 现将结果报道如下。

1 材料与方法

1.1 试验材料

指示辣椒品种为陇椒3号。供试有机肥为经EM微生物制剂发酵处理的鸡粪、猪粪、羊粪。

1.2 试验方法

试验在庆阳市西峰区肖金蔬菜基地试验温室进行。供试土壤为黑垆土, 试验温室基础肥力为有机质 14.38 g/kg、全氮 0.95 mg/kg、碱解氮 57.63 mg/kg、速效磷 7.80 mg/kg、速效钾 213.50 mg/kg, pH 8.2。

收稿日期: 2014-02-27

基金项目: 甘肃省科技厅星火计划项目(1205NCXM262)、甘肃省教育厅研究生导师项目(1110-02)部分内容

作者简介: 张占军 (1973—), 男, 甘肃合水人, 副教授, 研究方向为设施园艺、芳香类蔬菜栽培及育种。联系电话: (0)13830419896。E-mail: qyzzj2003@126.com

消耗量减少, 致使叶片中N、P、K元素逐渐积累而增加, 但根系仍保持一定的养分吸收速率。晚秋叶片回流N、P、K元素对树体贮藏营养元素的作用十分重要, 进入N素营养储备期, 此时叶片中的N元素逐渐向树体及根部回流^[5]。

3 小结

试验结果表明, 不同施肥处理下白皮松生长期叶片N、P、K元素含量随着施肥次数和施肥量的增加以及生育进程的推移总体呈S型变化趋势, 但同种元素含量存在一定差异; 进入休眠期后, 叶片中N、P、K元素含量呈持续下降的趋势。休眠期到来之前, 施用氮磷钾复合肥对促进白皮松叶片N元素的吸收和利用作用最好, 施氮肥、氮磷钾复合肥及多元素复合肥均有利于白皮松叶片对P元素的吸收利用; 8月中下旬后植株处于生长旺盛

期, 施尿素能较好地促进叶片对K元素的吸收利用。可见, 白皮松生长旺盛期需要吸收大量营养元素, 合理施肥可较好地促进白皮松叶片对N、P、K元素的吸收利用。

参考文献:

- [1] 黄元仿, 贾小红. 平衡施肥技术[M]. 北京: 化学工业出版社, 2002.
- [2] 潘晓燕, 魏天福, 曹文亮, 等. 敦煌市棉花施肥量对产量的影响[J]. 甘肃农业科技, 2013(4): 9-12.
- [3] 张康健, 王 蓝. 药用植物资源开发利用学[M]. 北京: 中国林业出版社, 1997: 174-186.
- [4] 鲍士旦. 土壤农化分析[M]. 中国农业出版社, 2000.
- [5] 束怀瑞. 果树栽培生理 [M]. 北京: 农业出版社, 1997: 304.

(本文责编: 王 颢)

试验共设6个处理,处理1鸡粪60%+羊粪20%+猪粪20%,处理2鸡粪60%+羊粪40%,处理3鸡粪60%+猪粪40%,处理4鸡粪100%(CK₁),处理5羊粪100%(CK₂),处理6猪粪100%(CK₃)。试验随机区组排列,3次重复,小区面积28.0 m²(4.0 m×7.0 m)。试验温室长80.0 m,跨度8.0 m,每隔4.4 m耕作层用棚膜隔开,每小区留0.4 m走道。根据当地施肥水平,施有机肥90 t/hm²作底肥,不施用化学肥料,全程追施有机肥,追肥总量为60 t/hm²,均随水冲施,追肥时期同常规大田。于2012年7月16日育苗,2012年9月22日移栽定植,种植密度49 950株/hm²。12月28日开始采收,2013年11月7日拉秧,其它管理同当地大田。结果后期统计单株结果数、根茎粗度和株高;盛果期每个处理随机采集辣椒果实测定单果重,进行品质测定分析。分小区按每次采收量统计计产。

1.3 测定项目及方法

辣椒鲜样水分及干重测定采用烘干称重法,即在105℃下烘30 min,70℃下烘72 h称重。还原性Vc含量的测定采用2,6-二氯酚法,硝酸盐采用分光光度法。

2 结果与分析

2.1 对辣椒产量构成因素及生长的影响

从表1可以看出,不同有机肥配合施用处理的辣椒单株结果数、单果重和根茎粗度均高于有机肥单施处理,株高均低于CK₁、CK₂,与CK₃差异不明显。处理1的单株结果数最多,为78.8个,比处理2、处理3分别增加1.9、2.7个,比CK₁、CK₂、CK₃分别增加4.5、5.3、6.2个;单果重为37.4 g,比处理2、处理3分别增加0.8、2.8 g,比CK₁、CK₂、CK₃分别增加3.8、5.8、7.3 g;根茎粗度为1.63 cm,比处理2、处理3分别增加0.07、0.15 cm,比CK₁、CK₂、CK₃分别增加0.26、0.16、0.28 cm。

表1 有机肥配合施用对温室辣椒产量构成因素及生长的影响

处理	单株结果数 (个)	单果重 (g)	根茎粗度 (cm)	株高 (cm)
1	78.8	37.4	1.63	158.0
2	76.9	36.6	1.56	159.3
3	76.1	34.6	1.48	159.3
4(CK ₁)	74.3	33.6	1.37	160.5
5(CK ₂)	73.5	31.6	1.47	162.3
6(CK ₃)	72.6	30.1	1.35	159.2

2.2 对辣椒品质的影响

Vc含量是衡量辣椒品质的重要指标之一,硝

酸盐含量是蔬菜安全指标之一。从表2可以看出,辣椒Vc含量以处理1最高,比处理2、处理3分别增加11.9、30.2 mg/kg;比CK₁、CK₂、CK₃分别增加35.4、36.9、37.8 mg/kg。硝酸盐含量则以处理1最低,比处理2、处理3分别降低9.3、9.0 mg/kg;比CK₁、CK₂、CK₃降低17.5、22.9、14.9 mg/kg;干重和水分相差不大。表明有机肥配合施用能够提高辣椒的营养品质和安全品质。

表2 有机肥配合施用对温室辣椒品质的影响

处理	干重 (%)	水分 (%)	硝酸盐 (mg/kg)	Vc (mg/kg)
1	11.9	89.1	70.9	166.4
2	10.3	86.8	80.2	154.5
3	10.5	87.5	79.9	136.2
4(CK ₁)	10.9	88.1	88.4	131.0
5(CK ₂)	10.5	85.5	93.8	129.5
6(CK ₃)	9.9	89.1	85.8	128.6

2.3 对辣椒产量的影响

从表3可以看出,有机肥配合施用处理均比单施处理增产,其中以处理1的辣椒平均折合产量最高,分别比CK₁、CK₂、CK₃增产32.64%、50.82%、68.70%;比处理2、处理3分别增产11.85%、23.35%,各处理之间产量差异达极显著水平。说明在不施用化肥的条件下,多种有机肥配合施用增产效果显著。

表3 有机肥配合施用对温室辣椒产量的影响

处理	平均折合产量 (万kg/hm ²)	较CK ₁ 增产 (%)	较CK ₂ 增产 (%)	较CK ₃ 增产 (%)	位次
1	(16.80±0.56) aA	32.64	50.82	68.70	1
2	(15.02±0.28) bB	18.58	34.84	50.82	2
3	(13.62±0.34) cC	7.53	22.27	36.76	3
4(CK ₁)	(12.66±0.19) dD				4
5(CK ₂)	(11.14±0.21) eE				5
6(CK ₃)	(9.96±0.11) fF				6

3 小结与讨论

试验结果表明,在温室栽培条件下,不施用化肥,底肥和追肥均施用生物菌剂处理后的不同有机肥,可显著提高辣椒产量和品质,其中以鸡粪60%+猪粪20%+羊粪20%配施为最好,与单一施用一种有机肥相比较,明显提高了辣椒产量和品质。有机肥配合施用对辣椒生长和产量的影响主要表现在单株结果数、单果重和根茎粗度增加等方面,并明显提高了辣椒Vc含量、降低硝酸盐含量。建议在温室辣椒生产中推广应用。

(本文责编:杨杰)