

蓝得土壤调理剂在苹果树上的应用效果

刘建海¹, 阮班录¹, 李丙智², 李亚绒¹

(1. 咸阳职业技术学院, 陕西 咸阳 712000; 2. 西北农林科技大学 园艺学院, 陕西 杨凌 712000)

摘要:在苹果树上进行了蓝得土壤调理剂使用效果试验。结果表明:果园土壤施用蓝得土壤调理剂能显著提高叶片质量,但单一使用蓝得调理剂效果没有配合有机肥或复合肥使用效果好。每树以蓝得土壤调理剂与 N、P、K 复合肥和有机肥按 1 kg+1 kg+5 kg, 或 1.5 kg+1 kg+5 kg 配合使用效果为好;在肥源不足的情况下,还可以利用调理剂 1.5 kg 与有机肥 5.0 kg 或 N、P、K 复合肥 1.0 kg 组合应用。

关键词:蓝得土壤调理剂;苹果;应用;效果

中图分类号:S 661.1 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2010)18-0046-02

施用有机肥是果品生产中优质、高产、稳产的重要保证,但受肥源不足的制约,很多果区依然要以施用化肥为主。长期施用化肥导致土壤板结、有机质含量下降,影响树木正常生长,进而影响果实品质,直接威胁果业的可持续发展。为了解决长期单一施用化肥造成的副作用对树木生长的影响,于 2008~2009 年在苹果树上进行了蓝得土壤调理剂使用效果研究。

1 材料与方

1.1 试验地点

礼泉县药王洞乡罗家村二组罗氏家 11 a 生短枝型红富士园,株行距为 2.5 m×4 m,通风透光较好;礼泉县药王洞乡罗家村三组王氏家 9 a 生矮化红富士园,株行距为 2 m×3 m,通风透光较差。均南北行向,有灌溉条件。

1.2 试验处理

选择树体树势健壮,冠体大小相当、花芽量基本一致的树为试验树,于春季 3 月 5 日在树盘下对角线距树干 60 cm 处挖 4 条宽 35~40 cm、深 30~40 cm 的辐射沟^[1],按不同的组合一次性施入由中国海洋大学生产的蓝得土壤调理剂、N、P、K 复合肥和有机肥(该试验用羊粪),共 16 个处理(表 1)。以不施为对照(CK),单株小区,重复 3 次。

1.3 试验方法

在 8 月中旬随机采摘树体下部内堂不同部位叶丛枝上的 50 片叶/每株树,调查测定了不同处理的平均叶面积、百叶重量和百叶厚度。单叶面积用 PG-250 型光

电式叶面积仪测定 20 片叶取平均值。百叶重在自然条件下室内阴干,用电子天平称量。百叶厚用游标卡尺在叶片中部测定。

表 1 不同试验处理施肥量

处理	kg/株		
	调理剂用量/kg	N、P、K 复合肥/kg	有机肥/kg
1	0.5	0	0
2		1.0	0
3		1.5	0
4	1.0	0	0
5		1.0	0
6		1.5	0
7	1.5	0	0
8		1.0	0
9		1.5	0
10	0.5	0	5
11	1.0	0	5
12	1.5	0	5
13	0.5	1	5
14	1.0	1	5
15	1.5	1	5
CK	0	0	0

2 结果与分析

2.1 不同处理对叶重量的影响

由图 1 中百叶重看出,施用蓝得士调理剂与 N、P、K 复合肥和有机肥处理 14、15 效果最好,处理 6、8、9、12 次之,处理 1、2 稍优于 CK,但单一使用调理剂的处理 4、7 效果要好于 CK,而处理 10、11、13 之间效果没有明显的区别,但均比 CK 效果好。说明使用蓝得调理剂,具有肥效或增加肥效的作用,但单一使用不如与有机肥和 N、P、K 复合肥组合使用效果好。

罗、王两家果园试验结果基本一致。从罗家果园看处理 8、9 与处理 10、11、12 相当;从王家果园看处理 8、9 与 12 相当,这三者使用蓝得调理剂是等量的,只是处理 8、9 为复合肥,处理 12 为有机肥,可是处理 8、9 效果好于处理 10、11。因为蓝得士调理剂能改善土壤微生物

第一作者简介:刘建海(1963-),男,陕西彬县人,硕士,讲师,现主要从事园林植物栽培与生理研究工作。E-mail:swkx@sina.com。
基金项目:苹果产业体系资助项目(施肥)。

收稿日期:2010-06-10

环境,以便调节土壤结构,它为牡蛎壳综合利用合成,含有 Ca、Mg、Fe、Zn、Cu、Mo 等微量元素和壳聚糖等物质,比如 Mo 是硝酸还原酶的构成成分之一,在植物的固氮作用中有重要的作用。Mo 水平提高也可促进 Fe 的吸收与运转^[2],因此对果树生长发育是十分有益的。

2.2 不同处理对叶厚度的影响

从图 2 百叶厚度看,处理 14、15 效果还是表现最好,处理 6、8、9 次之,处理 1、2、4、7 优于 CK,这几项 2 家实验园结果趋于一致,其它处理 2 个试验园情况有出入,差异较大,可能是树体差异带来的误差。另外罗家果园叶要比王家果园叶厚。

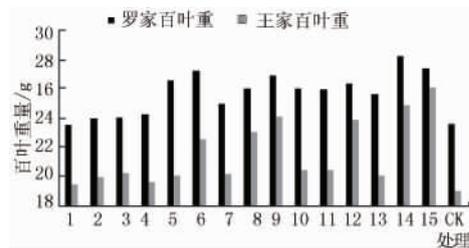


图 1 不同施肥百叶重

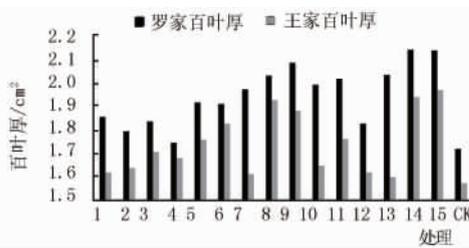


图 2 不同施肥百叶厚

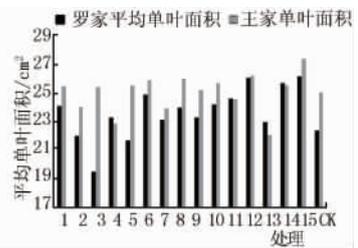


图 3 不同处理对平均单叶面积

3 结论

试验结果表明,果园土壤施用蓝得土壤调理剂能显著提高叶片质量。单一使用蓝得调理剂效果不佳。该试验仅以 9~11 a 生盛果期树为例,每树以蓝得土壤调理剂与 N、P、K 复合肥和有机肥按 1 kg+1 kg+5 kg(处理 14) 或 1.5 kg+1 kg+5 kg(处理 15) 配合使用效果为好,更能发挥理想的作用。在肥源不足的情况下,还可以每树利用调理剂 1.5 kg 与有机肥 5.0 kg 或 N、P、K 复合肥 1.0 kg 组合应用。

4 施肥建议

该试验受条件制约,是春季施入,考虑蓝得土壤调

2.3 不同处理对叶面积的影响

从图 3 看来,处理 12、14、15 表现最好,处理 6、8、9 与 10、11 相当。罗新国家果树叶面积普遍比王志杰家小,这可能与品种类型或果园光照有关,如罗家果园株行距大,光照充足,而王家果园过于密集,光照不足,叶偏大。

从图 1、2 看出每一组分施肥,从调理剂用量看,除试验处理 1、2 稍优于 CK,其它均明显优于 CK,且随着调理剂用量的增加,效果越好。该试验最多调理剂用量 1.5 kg/每株。

3 结论

试验结果表明,果园土壤施用蓝得土壤调理剂能显著提高叶片质量。单一使用蓝得调理剂效果不佳。该试验仅以 9~11 a 生盛果期树为例,每树以蓝得土壤调理剂与 N、P、K 复合肥和有机肥按 1 kg+1 kg+5 kg(处理 14) 或 1.5 kg+1 kg+5 kg(处理 15) 配合使用效果为好,更能发挥理想的作用。在肥源不足的情况下,还可以每树利用调理剂 1.5 kg 与有机肥 5.0 kg 或 N、P、K 复合肥 1.0 kg 组合应用。

参考文献

- [1] 北京市农业学校. 果树栽培学实验实习指导[M]. 北京: 农业出版社, 1984:174.
- [2] 吕忠恕. 果树生理[M]. 上海: 科学技术出版社, 1984:149-160.
- [3] 河北农业大学. 果树栽培学总论[M]. 2版. 北京: 中国农业出版社, 1996:227-228.

Applied Effect in Apple Trees of the Regulator Medicament Named Bluede in Soil

LIU Jian-hai¹, RUAN Ban-lu¹, LI Bing-zhi², LI Ya-rong¹

(1. Xianyang Vocational Technical College, Xianyang, Shaanxi 712000; 2. College of Horticulture, Northwest Agriculture and Forestry University, Yangling, Shaanxi 712000)

Abstract: The use effect of the regulator medicament named Bluede in soil was tested in the apple trees. The results indicated the regulator medicament named Bluede in soil could significantly improve leaves quality in orchard soil. But the use effect blending the regulator medicament named Bluede in soil with organic fertilizers or compound fertilizers was better than a single use. The use dosage of 1 kg+1 kg+5 kg, or 1.5 kg+1 kg+5 kg blending the regulator medicament named Bluede in soil with compound N, P, K and organic fertilizers was the best in all of dosage. Under a lack of fertilizers source condition, the use dosage of 1.5 kg+5 kg blending the regulator medicament named Bluede in soil with organic fertilizers, or 1.5 kg+1 kg blending the regulator medicament named Bluede in soil with compound N, P, K were better than else dosage.

Key words: the regulator medicament named Bluede in soil; apples; application; effect