

3 小结

提高肥料中的磷、钾比率对土壤养分含量没有发生规律性的影响。与试验前相比,施用不同配比复合肥,降低了土壤中碱解氮含量,增加了土壤中有效磷、有效钾、有效钙和有效镁的含量,这除与复合肥有关外,还可能与施用有机肥(菜籽饼)有关。各处理间叶片养分含量没有发生明显的规律性变化。

提高肥料中的钾、磷含量可以增加本地早的开花量。提高肥料中的磷、钾比率可有效地改善果实品质,提高果实糖酸比,鲜果风味变浓,口感较好,但果皮厚度增加。果实产量和经济效益随钾、磷含量的提高而大幅度提高,与钾的关系更为密切,两者增幅分别为24.3%~43.6%和23.8%~43.6%。

综合各方面的因素考虑,在试验所在地区,以外

理4的中氮中磷高钾区效果较好。因此建议:成年本地早树以 $N-P_2O_5-K_2O$ 为1:0.8(1~1.1)左右的比率进行施肥较好;株产50~80 kg的树,在施菜籽饼3 kg/株或其他相当量的有机肥的基础上,宜株施冬肥1.2 kg($N-P_2O_5-K_2O$ 为15-15-15),春肥0.6 kg(20-10-10),夏肥1.5 kg(13-10-21)。

参考文献

- [1] 温寿星,蔡子坚.钾肥对柑桔果实发育和品质的影响[J].福建果树,2001(4):15-16
- [2] 陈维伟.柑桔上氮磷钾不同配比的研究[J].化肥工业,1990(2):9-15
- [3] 土壤农业化学委员会.土壤农业化学常规分析方法[M].北京:科学出版社,1983

收稿日期:2007-01-08;修回日期:2007-06-12

作者简介:石学根(1958-),男,副研究员,主要从事柑桔栽培技术研究;《浙江柑桔》副主编。E-mail:zgxege@163.com

不同保果方式对福本脐橙着果的影响*

淳长品 彭良志 曹立 江才伦 雷霆 孙美丽
(中国农业科学院柑桔研究所 重庆 400712) (重庆市柑桔工程技术中心)

福本脐橙原产日本和歌山县,为华盛顿脐橙的枝变,成熟期早,果面光滑、色泽深红艳丽;肉质脆嫩多汁,风味酸甜适口,富香气,无核,品质极优,深受消费者喜爱。但其生长势较旺,抽梢次数多且梢期不整齐、节间密、枝条粗壮。重庆地区高温多湿,日照不足,导致脐橙畸形花多而着果率很低。通过环剥、环割及植物生长调节剂处理提高果树着果率已有很多报道^[1-3]。本文以福本脐橙为材料,采用环剥、环割和植物生长调节剂进行保果试验,旨在探讨不同保果方式对其着果的影响,以为福本脐橙优质丰产提供生产经验。

1 材料与方法

试验在中国农业科学院柑桔研究所果园(重庆北碚)实施。土壤为紫色石骨子土,pH值7.2左右。供试品种为2002年4月引自美国的施文格枳柚砧福本脐橙,树势较旺,树高2 m左右,树冠约2.5 m × 2.2 m,盛花期4月中下旬。试验于2007年4月30日上午进行,天气晴,空气湿度大,选长势较一致的试验树30株,每5株一个处理,共设6个处理,分别是:环剥(代号HB)、环剥+BA(6-苄基腺嘌呤)20 mg/L + GA(赤霉素)120 mg/L(代号HBB)、环割(代号HG)、环割+BA 20 mg/L + GA

120 mg/L(代号HGB)、对照(空白)及BA 20 mg/L + GA 120 mg/L(代号CKB)。在主干上嫁接口上方5~8 cm表面光滑处进行环剥,剥口宽0.3 cm左右;环割直接用嫁接刀在主干上环切3圈,深达木质部,两圈之间间距2 cm左右;试验所用GA+BA为中国农业科学院柑桔研究所生产,环剥和环割后用手持小型喷雾器对准幼果喷布BA+GA,枝条和叶片尽量少喷。每株树选生长正常的幼果50个,每处理共250个果,不同处理幼果作好标记,分别在第一次生理落果结束后(5月21日)和第二次生理落果结束后(6月30日)调查不同处理着果率。

2 结果与分析

试验结果看出,经过不同保果处理,第一次生理落果结束后,与对照相比,除HG外,所有处理均提高了着果率。其中以HBB着果率最高,其次是HGB和HB,分别是对照的1.60、1.53和1.33倍,经LSD检验,HB与对照呈显著差异,HBB、HGB与对照呈极显著差异;最低为HG处理,仅为33.33%,而CKB和对照分别为44.40%和

* 农业部“948”后续创新项目——柑桔良种产业化技术配套与推广示范(2004-C16-01)的一部分;汪海、王振兴等同志参加了部分工作,在此一并致谢。

38.80%,但相互间差异不显著(见表1)。

第二次生理落果结束后,着果率以环剥+喷布 GA+BA(HBB)、环割+喷布 GA+BA(HGB)和喷布 GA+BA(CKB)处理较高,着果率从高到低依次为 HBB>CKB>HGB,分别是对照的3.04、2.91和2.22倍,与对照均呈极显著差异;而 HB、HG 和对照着果率分别为8.80%、6.67%和9.20%,三者之间差异不显著(见表1)。

表1 谢花后不同保果方式对福本脐橙着果率的影响

处 理	着果率/%	
	5月21日	6月30日
HB	51.60abAB	8.80cB
HBB	62.00aA	28.00aA
HG	33.33cB	6.67cB
HGB	59.20aA	20.40bA
对照(空白)	38.80cB	9.20cB
CKB	44.40bcB	26.80abA

注:HB表示在主干上环剥,剥口宽0.3cm左右;HBB表示环剥+BA 20 mg/L+GA 120 mg/L;HG表示在主干上环割3圈,深达木质部,两圈之间间距2cm左右;HGB表示环割+BA 20 mg/L+GA 120 mg/L;CKB表示喷布BA 20 mg/L+GA 120 mg/L。5年生施文格枳柚砧福本脐橙,2007年4月30日处理。不同小写字母间表示显著差异,不同大写字母间表示极显著差异。

3 讨论

试验结果表明,环剥能有效减少福本脐橙第一次生理落果,推测可能是主干环剥后,可以有效阻遏叶片同化的光合产物向根系输送^[4],从而抑制了根系对碳水化合物的竞争能力。但环割处理着果率低,这可能与树体差异有关,或者是环割后皮层容易愈合,对光合产物的阻遏运输能力较弱。所有喷布

GA+BA的处理着果率较高,这是因为喷布植物生长调节剂影响了光合产物的分配,增强了幼果对光合产物的竞争能力。彭良志等研究表明,GA+BA不仅能有效吸引光合产物向幼果转移,而且光合产物的量与减少果实脱落之间呈正相关^[5]。在第二次生理落果结束后,HB处理着果率急剧下降为8.8%,低于对照,这可能是由于环剥口处已经部分或完全愈合,连通了光合产物运输上下通道^[6],并且第二次生理落果期也是根系的生长高峰期,使得碳水化合物大量运输到根系,导致输送向幼果的碳水化合物急剧降低,从而造成着果率低。值得注意的是,所有经过GA+BA处理的着果率仍然很高,均超过了20%,这更加证实了外源GA+BA调节光合产物、改善果实养分状况的作用。

参 考 文 献

- [1] 黄治远,李隆华,张义刚,等.螺旋环剥对龙眼幼树的促花增产效应与可溶性糖的相关性[J].西南农业学报,2006,19(1):112-115
- [2] 赵青华,胡焕平.环剥和喷施赤霉素对冬枣果实品质的影响[J].北方园艺,2006(4):100
- [3] 雷霆,胥洱,汤军,等.赤霉素加细胞激动素涂果及环剥对脐橙营养生理的影响[J].中国柑桔,1992,21(4):22-23
- [4] 周贤军,黄德炎,黄辉白,等.螺旋环剥对“糯米糍”荔枝坐果与碳水化合物及激素的影响[J].园艺学报,1999,26(2):77-80
- [5] 彭良志,胥洱.BA和GA₃对华盛顿脐橙果14C——光合产物调配的影响[J].园艺学报,1990,17(2):111-116
- [6] 温陟良,张良诚,陈志辉,等.环剥及外源激素对柑桔光合产物运转分配的影响[J].河北农业大学学报,1997,20(3):67-73

收稿日期:2007-07-30

作者简介:淳长枫(1974-),男,助理研究员,从事果树栽培生理研究。电话:(023)68349725,E-mail:chuncepzi@163.com

欢迎订阅 2008年《现代园艺》

《现代园艺》是《中国核心期刊数据库》收录期刊,《中国期刊网》全文收录期刊。由江西省农业厅主管、江西省经济作物局、江西省双金柑桔试验站主办。国内外公开发行,是目前最具影响力的综合性园艺期刊之一,已在园艺界享有广泛美誉。

《现代园艺》荟萃当代果树、蔬菜、瓜类、种子、种苗、花卉、园林苗木、肥料、农药、农机等当前先进科技信息,预测市场发展、生产、营销并重;突出新技术、新成果、新产品、新情况、新观点、新经验,交流致富信息,传播成功范例,信息量大,针对性强,引导广大农民发家致富。本刊读者服务部为读者提供一个购买名优农资及先进农业科技资料

的放心和便利的通道。宗旨:服务为本,赢利为次。

月刊,每期定价4.00元,全年48.00元。国内统一刊号CN36-1287/S;邮发代号:44-114。全国各地邮政局(所)及本刊发行部均可随时破季、破月订阅。

欢迎协办、联办有关栏目,以及参加本刊理事单位。详情函索有关资料。

信 寄:江西省南昌市北京西路30号《现代园艺》杂志社

邮 编:330046,电子邮件:xdy-yjg@163.com

Q Q:593526817

电 话:(0791)6215958(传真),6214665,13870917858

农行卡汇款:95599 8092 13899 71810,收款人:黄小龙

邮政汇款:60421 0045 20007 2045,收款人:黄小龙