

伊品复混肥对宁冠苹果品质与产量的影响

窦云萍¹, 王春良¹, 高建新², 陈卫平¹

(1. 宁夏农林科学院 种质资源研究所, 宁夏 银川 750002; 2. 宁夏伊品生物工程有限公司, 宁夏 永宁 750100)

摘要:以伊品复混肥为试材,开展苹果有机栽培试验,研究复混肥对苹果品质和产量的影响。结果表明:施用伊品复混肥处理效果好于对照,宁冠苹果单果重、硬度、果型指数、可溶性固形物、可滴定酸含量均有所增加。

关键词:复混肥;苹果;品质;产量

中图分类号:S 661.106⁺.2 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2011)04-0061-02

复混肥(有机+无机)含有机质、氮、磷、钾、氨基酸和植物所必需的多种中、微量元素。复混肥中的有机质可活化疏松土壤,促进土壤活力,提高土壤保水、保肥能力和增产增收;氨基酸及中、微量元素能促进农作物对有机和无机养分的吸收和利用,提高果品品质,促进果实肥大、色佳、肉厚且口感好。有些果农为提高果树的产量,盲目的大量使用化肥,虽然在一定程度上取得了一些效果,但长期、过量依赖化肥,造成土壤板结,肥效利用低,最终影响产量和品质^[1]。宁冠苹果为黄色品种,因其具有口感良好、耐贮藏等特点,是开展黄色苹果品种的绿色栽培技术研发的主要品种之一。于2009、2010年连续2 a,选用伊品复混肥等肥料,开展苹果有机栽培试验,研究复混肥对苹果品质和产量的影响。

第一作者简介:窦云萍(1962-),女,高级农艺师,现主要从事果树与农产品贮藏加工研究工作。E-mail:dyunping@tom.com。

基金项目:国家苹果产业技术体系资助项目(nycytx-09-10)。

收稿日期:2010-12-17

1 材料与方法

1.1 试验材料

1.1.1 伊品复混肥(有机+无机)由伊品生物工程股份有限公司提供。总养分(N+P₂O₅+K₂O)≥18%;有机质≥20%;氨基酸≥10%;腐植酸≥4%;硫≥15%。

1.1.2 试验仪器 千分之一天平;WYT-32型手持折光仪;FHM-5型硬度计;数显游标卡尺;Philips打浆机;试验台、滴定架等。

1.1.3 试验基地 试验在宁夏农林科学院园艺研究所,国家农业部银川苹果综合试验站基地进行,树龄约20 a,株行距3 m×4 m,每行10株,共10行。试验选择4行为处理,其余为CK。

1.2 试验方法

1.2.1 施肥 在苹果树的南、北或东、西两侧,距树干约1 m处,挖环状坑,每坑施入常规肥,填土、埋坑为试验CK;在CK坑中增施伊品复混肥,每坑0.25 kg,每株为0.5 kg。每年4月底基施第1次肥,6月底或7月初追施第2次肥。

1.2.2 样品 采摘9月底或10月上旬,苹果成熟后,选

Fertilizer Formula on Yield of Onion in Qaidam Region

XIAO Ai-guo

(Wulan Agriculture Technology Popularizing Station, Wulan, Qinghai 817100)

Abstract: In Qaidam region, 3414 fertilization formula test on onion was studied. The results showed that, in Qaidam region with the increase of fertilizer, onion production gradually increased, but when fertilizer increased to a certain extent, the yield of onion was decreased as the nitrogen continued to increase, the role of nitrogen on onion production ranks first, followed by phosphorus and potassium; nitrogen, phosphorus and potassium could increase onion production. Phosphorus and potassium had the best effects on onion yield, followed by were nitrogen and potassium, nitrogen and phosphorus. The best economic benefits of nitrogen, phosphorus and potassium application rate and the proportion of best fit and onion yields were nitrogen 28.3 kg/667m², pure phosphorus 22.7 kg/667m², the pure potassium 10.0 kg/667m², the best economic onion yield was 5 783.1 kg/667m².

Key words: onion; fertilizer; formula yield; Qaidam region

择该实验田里数量较多,具有代表性的宁冠苹果为样品采摘对象,按照果品采样方法和采样量,分别进行样品处理和对照的采摘、编号、装袋和扎口,迅速带回实验室存放,次日进行样品检测。

1.2.3 检测项目 单果重:天平称取样品单果重量,每60个为1组,重复2次。平均值表示结果。果型指数:数显游标卡尺测量每个果实纵径、横径,以60个果的平均值表示结果。果肉硬度:用FHM-5型水果硬度计测苹果对称两侧的果肉硬度,重复30个,计算出60个值的平均值表示结果。可滴定酸含量:0.05 mol/L NaOH滴定,以苹果酸计。每个样品重复3次。可溶性固形物:用WYT-32型手持折光仪测定^[2]。每个样品重复3次。以上检测结果均以平均值表示。

2 结果与分析

由表1可知,2009、2010年的试验处理效果均好于CK。从2009年数据可知,单果重增加较多,每果大于对照10.0 g;果型指数0.07、硬度0.4 kg/cm²、可溶性固形物0.2%、可滴定酸含量0.03%。2010年的试验处理也好于CK,单果重增加较多,每果大于对照10.86 g;果型指数0.11、硬度0.25 kg/cm²、可溶性固形物0.2%、可滴定酸含量0.02%。综合2009、2010的试验数据,2010年单果重不及2009年,CK和处理分别降低了16.93 g和16.07 g,果形指数CK降低了0.02;硬度、可溶性固形物、可滴定酸含量均有不同程度的增加,硬度分别增加了0.4 kg/cm²和0.25 kg/cm²,可溶性固形物各增加了0.20%;可滴定酸含量增加了0.20%和0.19%。

表1 伊品复混肥对宁冠苹果的施用效果

处理时间	样品 编号	单果重 /g	果型指数 (纵/横径)	硬度 /kg·cm ⁻²	可溶性 固形物 /%	可滴定 酸含量 /%
2009年10月15日	CK	195.00	0.90	10.20	12.50	0.38
	处理	205.00	0.97	10.60	12.70	0.41
2010年9月25日	CK	178.07	0.88	10.60	12.70	0.58
	处理	188.93	0.99	10.85	12.90	0.60

3 讨论

由试验可知,2009、2010年施用伊品复混肥处理效果均好于CK,单果重、果型指数、硬度、可溶性固形物、可滴定酸含量均有不同程度增加,尤其单果重增加较多。从表1不难发现,由于采摘期的不同,单果重、果型指数、可滴定酸含量变化较大。2009年比2010年晚采摘20 d,单果重、果型指数明显降低,可滴定酸含量明显增加。果实在生长过程中,糖、酸的积累变化是有一定规律的。果实成熟发育期,可溶性固形物、总糖和蔗糖含量均与果实发育成熟度呈极显著的正相关关系^[3]。成熟度越高,可溶性固形物越高;可滴定酸含量与果实的成熟度则呈反比,成熟度越高,酸含量越低。据分析,2010年CK和处理单果重、果型指数均降低,而可滴定酸含量增加的原因,除采摘时间较早,与当年气温偏低、多阴的天气也有一定关系。

4 小结

增施复混肥可提高苹果单果重,增加果实硬度,提高果实的可溶性固形物和可滴定酸含量,从而提高苹果的产量和果品质量。经过2009、2010连续2 a伊品复混肥施用试验,可以看出增施复混肥对宁冠苹果品质和产量有一定的提高作用。关于复混肥对改良土壤结构和理化性质,提高土壤肥力^[4]、促进作物对氮、磷、钾吸收利用率的作用,有待于进一步研究中补充和完善。

参考文献

- [1] 孙焕清,苏长青.腐植酸钾对皇冠梨土壤肥力的影响[J].北方园艺,2009(7):100-101.
- [2] 韩雅娜.食品化学实验指导[M].北京:中国农业大学出版社,1996:38-41.
- [3] 魏天军,窦云萍.灵物长枣果实发育成熟期生理生化变化[J].中国农学通报,2008,24(4):235-239.
- [4] 孔仕清.“仙丰”腐植酸肥在苹果树上的施用效果[J].烟台果树,2001(4):49.

Effects of E'ppens Media Mix on Quality and Output of Ningguan Apples

DOU Yun-ping¹, WANG Chun-liang¹, GAO Jian-xin², CHEN Wei-ping¹

(1. Germplasm Resources Institute, Ningxia Academy of Agriculture and Forestry Sciences, Yinchuan, Ningxia 750002; 2. Ningxia E'ppens Bioengineering Stock Company Limited, Yongning, Ningxia 750100)

Abstract: The effects of E'ppens mix fertilizer on quality and output in Ningguan apples were studied. The results showed that it perform better than control in index such as weight of simple fruit, firmness, shape index, titration acid and total soluble solids.

Key words: mix fertilizer; apples; quality; output