

中图分类号: S532; S141 文献标识码: A 文章编号: 1672-3635(2011)05-0296-02

施用精制有机肥对马铃薯产量的影响

杨国苍^{1*}, 刘正飞¹, 董学敏¹, 刘成林², 廖召发¹, 李聪花¹

(1. 云南省沾益县农业技术推广中心, 云南 西平 655331; 2. 沾益县盘江镇农业技术推广站, 云南 盘江 655036)

摘要: 通过精制有机肥在马铃薯上的肥效试验, 研究其对马铃薯鲜薯产量的影响, 为该肥料在马铃薯生产上推广应用提供科学依据。试验采用单因素随机区组设计, 结果表明: 精制有机肥对马铃薯有明显的增产效果, 就增产(产量和纯产值)幅度来说, 以处理 4 施精制有机肥 80 kg / 667 m² 最高, 就投产比来说, 以处理 3 施精制有机肥 60 kg / 667 m² 最佳(投产比为 1: 3.46)。

关键词: 马铃薯; 有机肥; 产量

Effect of Refined Organic Fertilizer Application on Potato Yield

YANG Guocang^{1*}, LIU Zhengfei¹, Dong Xuemin¹, Liu Chenglin², Liao Zhaofa¹, LI Conghua¹

(1. Zhanyi Agricultural Technique Extension Center, Xiping, Yunnan 655331, China;

2. Panjiang Agricultural Technique Extension Station, Panjiang, Yunnan 655036, China)

Abstract: Refined organic fertilizer application on potato was tested in a randomized complete block design in order to understand its effects on potato yield, which may provide the scientific base for its extension and utilization in potato production. Application of refined organic fertilizer had obvious effect on potato yield increase. In term of yield increase (yield and net income increase), application of refined organic fertilizer at the rate of 80 kg / 667m² gave best result, but for the ratio of net income increase to investment best result (1: 3.46) was achieved when applied at 60 kg / 667m².

Key Words: potato; organic fertilizer; yield

云南省沾益县年种植马铃薯 1 万 hm², 近年来随着马铃薯价格的上涨, 马铃薯产业也成为沾益县农民增收的有效途径, 如何提高马铃薯产量, 增施有机肥(特别是精制有机肥)已成为马铃薯生产的关键技术。迄今为止, 我国对马铃薯施肥技术研究较多^[1], 但对马铃薯施用精制有机肥研究不多。本研究通过正规田间试验, 研究精制有机肥在马铃薯上的施用效果, 以评定增产效果和经济效益, 为该肥料在马铃薯生产上推广应用提供科学依据。

1 材料与方法

1.1 试验材料

供试作物为马铃薯品种合作 88 号; 供试肥料为尿素(46%)、昆明香甲瀚经贸有限公司生产的

“澜沧江”牌有机肥(含有机质 20%、有机酸 10%); 试验土壤为红壤, 质地粘性, 肥力中上等。

1.2 试验方法

试验于 2007 年 3 月 13~9 月 3 日在云南省沾益县菱角乡白沙坡村农户承包地进行。试验采用单因素随机区组设计, 设 5 个处理 3 次重复。处理 1 为对照 1(空白不施肥); 处理 2 为对照 2(常规施肥), 尿素 20 kg / 667 m²; 处理 3 施精制有机肥 60 kg / 667 m²; 处理 4 为施精制有机肥 80 kg / 667 m²; 处理 5 为施精制有机肥 100 kg / 667 m², 其它农艺措施完全一致。小区面积 13.3 m² = 3 m × 4.4 m。

播种期 3 月 13 日, 收获期 9 月 3 日。每小区 13.3 m² 种植 60 株, 株距 45 cm, 行距 50 cm, 种植密度 3 000 株 / 667 m²。

收稿日期: 2010-10-22

作者简介: 杨国苍(1966-), 男, 高级农艺师, 主要从事土壤肥料、作物栽培及农技推广工作。

* 通信作者(Corresponding author): 杨国苍, E-mail: zyygx944@yahoo.com.cn。

表 1 试验地土壤养分测试值
Table 1 Soil test of experimental field

pH	有机质(%) Organic matter	速效 N(mg / kg) Available N	速效 P(mg / kg) Available P	速效 K(mg / kg) Available K	全 N(%) Total N	全 P(%) Total P	全 K(%) Total K
6.86	2.53	102.5	75.32	110.61	0.124	0.056	1.80

1.3 数据处理

采用 Excel 软件进行数据统计与分析。

2 结果与分析

2.1 不同处理对马铃薯产量的影响

试验以处理 4 产量最高为 1 837.4 kg / 667 m²，比对照 2 增产 147.1 kg，增 8.70%；处理 5 产量居第二位，为 1 817.4 kg / 667 m²，比对照 2 增产 127.1 kg，增 7.52%；处理 3 产量居第三位，1 796.5 kg / 667 m²，比对照 2 增产 106.2 kg，增 6.28%(表 2)。

2.2 不同处理对马铃薯产值的影响

从表 3 中可看出，处理 4 的净收入最高，净增收人民币 159.6 元 / 667 m²；处理 3 净增收人民币 154.8 元 / 667 m² 居第二位，处理 5 净增收人民币 140.0 元 / 667 m² 居第三位。

本试验各处理的投入产出比，处理 3 最高为

表 2 不同处理对马铃薯产量的影响

Table 2 Effect of various treatments on potato yield

处理 Treatment	产量 (kg / 667 m ²) Yield	比对照 2 增(kg) Yield increase compared with control 2	增产率(%) Increase percentage
1	1297.4		
2	1690.3		
3	1796.5	106.2	6.28
4	1837.4	147.1	8.70
5	1817.4	127.1	7.52

注：处理 1 为对照 1 (空白不施肥)；处理 2 为对照 2 (常规施肥)，尿素 20 kg / 667 m²；处理 3 为施有机肥 60 kg / 667 m²；处理 4 为施有机肥 80 kg / 667 m²；处理 5 为施有机肥 100 kg / 667 m²，下同。

Note: 1-control 1 (no fertilizer application); 2-control 2 (traditional application of fertilizer, 20 kg / 667 m²); 3-organic fertilizer 60 kg / 667m²; 4- organic fertilizer 80 kg / 667 m²; and 5- organic fertilizer 100 kg / 667 m². The same below.

表 3 不同处理对马铃薯产值的影响分析

Table 3 Effect of various treatments on production value

处理 Treatment	产量 (kg / 667m ²) Yield	产值 (元 / 667m ²) Production value	投入 (元 / 667m ²) Investment	净增 (元 / 667m ²) Net income increase	产出投入比 Ratio of net income increase to investment	肥料价 (Yuan / kg) Fertilizer price	产品价 Potato price (Yuan / kg)
1	1297.4	519.0					0.4
2	1690.3	676.1	46.0	111.1		1.80	0.4
3	1796.5	718.6	44.8	154.8	3.46	0.58	0.4
4	1837.4	735.0	56.4	159.6	2.83	0.58	0.4
5	1817.4	727.0	68.0	140.0	2.06	0.58	0.4

1:3.46，处理 4 为 1:2.83，居第二位，处理 5 为 1:2.06，居第三位。

3 讨 论

通过精制有机肥在马铃薯上的肥效试验结果表明：精制有机肥对马铃薯有明显的增产效果，就产量和纯产值的增加幅度来说，以施精制有机肥 80 kg / 667 m² 的处理最高，就投产比来说以施精制有机肥 60 kg / 667 m² 为最佳。施用精制

有机肥不但可以提高马铃薯产量，还能培肥地力改善产品品质，降低生产成本，起到节能降耗增效的作用。但是，该肥料属新产品，建议继续扩大试验示范面积，充分发挥其对马铃薯的增产作用。

[参 考 文 献]

[1] 董淑英, 李谨, 崔潇, 等. 不同施肥对马铃薯产量的影响[J]. 中国马铃薯, 2009, 23(4): 226-227.