

中图分类号: S532, S143.3+9 文献标识码: A 文章编号: 1672-3635(2005)06-0348-03

渭源县旱川地马铃薯叶面喷施有机钾肥的效果试验

何秀萍

(甘肃省渭源县农业技术推广中心, 甘肃 渭源 748200)

摘要: 试验结果表明: 在用马铃薯初花期和盛花期各喷施1次有机钾肥的块茎产量增产最显著, 较对照增产 8521.7 kg·hm⁻², 增长 24%。从经济效益分析, 盛花期喷施1次有机钾肥的效果最佳, 增产 6542.2 kg·hm⁻², 增长 18.4%。单株块茎增加 0.6 个, 增重 95.5 g, 商品薯增重 109.1 g, 商品率为 79.8%, 提高 6.4 个百分点, 产投比为 9.94:1。经过试验探索出了喷施有机钾肥的最佳时期, 应在初花期和盛花期各喷施1次有机钾肥最好, 可获得最高产量; 从经济效益分析, 在盛花期只喷施1次有机钾肥最佳, 可获得最理想的经济效益。

关键词: 有机钾肥; 马铃薯; 增产效果

马铃薯是喜钾作物, 形成最高块茎干物质量所需钾的浓度为 1.8%, 在这一浓度上, 每生产 1000 kg 鲜薯, 需要 10.2 kg 氧化钾。所以, 施用钾肥具有一定的增产作用。随着农业产业化结构的调整, 马铃薯已成为渭源县农民增收的主要作物之一^[1-2]。因此, 提高马铃薯的产量和质量是当务之急。

1 材料与方法

1.1 试验地概况

试验地设在渭源县清源镇上磨村的旱川地上, 试验区海拔 2060 m, 年降水 528.8 mm, 年平均气温 5.7℃, 无霜期 145 d。土壤为川地黄麻土, 质地中壤, 土壤肥力低, 前茬为党参地。0~20 cm 耕层含有机质为 1.22 g·kg⁻¹, 全氮为 0.195 g·kg⁻¹, 水解氮为 72 mg·kg⁻¹, 速效磷为 6 mg·kg⁻¹, 速效钾为 258 mg·kg⁻¹, 该区土壤 pH=8.2。播种时期施尿素 150 kg·hm⁻²、磷酸二铵 150 kg·hm⁻²。

1.2 试验设计方法

试验共设 7 个处理: 分枝期喷施有机钾肥 375 g·hm⁻²; 初花期喷施有机钾肥 375 g·hm⁻²; 盛花期喷施有机钾肥 375 g·hm⁻²; 分枝、初花

期各喷施有机钾肥 1 次, 有机钾肥总用量 750 g·hm⁻²; 初花、盛花期各喷施有机钾肥 1 次, 有机钾肥总用量 750 g·hm⁻²; 分枝、初花、盛花期各喷施有机钾肥 1 次, 有机钾肥总用量 1125 g·hm⁻²;

对照(不喷施有机钾肥 CK)只喷清水。试验设 3 次重复、顺序排列, 小区面积 16 m² (2 m×8 m)。供试马铃薯品种为陇薯 3 号, 采用行距 50 cm, 株距 29 cm, 密度 6.897 万株·hm⁻², 人工开穴点播。试验于 5 月 3 日播种, 10 月 5 日收获。喷施有机钾肥期为 6 月 5 日、6 月 25 日、7 月 15 日。成熟收获时每小区随机取样 10 株, 测定单株结薯、株高、商品薯重量等指标。其它管理措施均同于当地大田。

2 结果与分析

2.1 有机钾肥对马铃薯产量的影响

试验结果表明, 叶面喷施有机钾肥对马铃薯均具有增产作用, 其增产大小顺序依次为: 处理₇、处理₆、处理₅、处理₄、处理₃, 每公顷较对照(CK)分别增产 8521.7 kg、8104.8 kg、7084.1 kg、6542.2 kg、6062.8 kg、4375.2 kg, 增产率分别为: 24.0%、22.8%、19.9%、18.4%、17.0%、12.3%。经方差分析, 处理间 F=1434.3>F_{0.01}=6.93, 表明有机钾肥采用不同时期不同次数喷施的增产作用呈极显著差异。且重复区组间 F=

收稿日期: 2005-06-06

作者简介: 何秀萍(1976-), 女, 助理农艺师, 从事农业技术推广工作。

1.41<F_{0.05}=3.88, 干扰因子对试验的影响较小, 取得的结果可信度较高。为了评价 6 种施用有机钾肥的真实差异, 采用新复极差法测验, 用同一对照水平进行综合评价。其结果表明, 在马铃薯生育期喷施有机钾肥, 其处理间产量差异达极显著水平, 各

处理之间相互比较, 处理 喷施达极显著水平, 处理 、处理 、处理 达显著水平, 处理 达较显著水平, 处理 一般。因此, 在当地马铃薯叶面喷施有机钾肥均有增产作用, 应选择在初花和盛花期各喷施 1 次有机钾肥增产量最大。

表 1 有机钾肥不同叶面喷施次数的产量结果

处 理	小区产量 kg				折合产量 (kg·hm ²)	较 CK 增产 (%)	差异显著性	
				平均			F _{0.05}	F _{0.01}
	63.9	64.2	63.7	63.933	39960.1	12.3	bc	A
	66.4	66.6	66.9	66.633	41647.7	17.0	b	A
	67.3	67.4	67.5	67.400	42127.1	18.4	ab	A
	68.3	68.1	68.4	68.267	42669.0	19.9	ab	A
	70.4	70.5	70.9	70.567	44106.6	24.0	a	A
	69.7	70.1	69.9	69.900	43689.7	22.8	ab	A
	56.9	57.2	56.7	56.933	35584.9		c	B

2.2 有机钾肥对马铃薯农艺性状的影响

2.2.1 对单株块茎数的影响

从表 2 看出, 马铃薯叶面喷施有机钾肥后, 单株块茎较不喷施有机钾肥的增加 0.3~1.1 个, 其中采用初花期和盛花期各喷施 1 次有机钾肥处理的单株块茎增加最多, 为 1.1 个, 从喷施有机钾肥量比较, 盛花期最佳, 单株结薯增加 0.6 个。

表 2 有机钾肥对马铃薯农艺性状的影响

处理	株高 (cm)	单株结 薯 (个)	单株 产量 (g·株 ⁻¹)	单株商品薯 (块茎>100 g)		经济系 数 (%)
				产量 g	商品率 %	
	90	4.5	579.5	441.3	76.2	42.3
	95	4.7	603.6	471.6	78.1	43.1
	98	4.8	610.7	487.4	79.8	44.2
	97	4.9	618.8	495.3	80.0	44.1
	99	5.3	639.3	535.7	83.8	45.3
	97	4.9	633.0	498.4	78.7	43.5
(CK)	89	4.2	515.2	378.3	73.4	40.7

2.2.2 对单株产量的影响

从表 2 看出, 马铃薯喷施有机钾肥后, 单株块茎重较不喷施有机钾肥的对照区增加 64.3~124.1

g, 其中初花、盛花期各喷施 1 次有机钾肥处理的效果最为显著, 单株块茎重较对照增加 124.1 g。按施肥量比较, 应用同等数量的有机钾肥, 在盛花期喷施, 其单株产量最佳, 为 95.5%。

2.2.3 对商品薯的影响

马铃薯喷施有机钾肥后, 对提高商品薯率具有显著的效果。其中喷施有机钾肥的处理, 商品薯较对照增重 63.0~157.4 g, 商品薯率提高 2.8~10.4 百分点, 采用初花期和盛花期各喷施 1 次有机钾肥处理的薯块最大, 与商品薯率成正效应。

2.2.4 经济效益分析

根据试验各处理的主副产物增产量核算净增产值和产投比。从表 3 可以看出, 喷施有机钾肥每公顷的净增产值分别为: 1172.49 元、1672.88 元、1789.18 元、1775.19 元、2167.54 元、1923.11 元, 产投比分别为 6.51 1、9.29 1、9.94 1、4.39 1、6.02 1、3.56 1, 根据处理内容分析, 在盛花期喷施有机钾肥 375 g·hm², 其经济效益最佳, 产投比最大, 为 9.94 1, 随着喷施次数增多, 而产投比呈现递减规律, 所获经济效益逐渐缩小。试验表明: 要获得最高产量, 采用在初花期和盛花期各喷施有机钾肥 375 g·hm², 将会获得最高产量, 但经济效益较差。

中图分类号: S532, S143.7+2 文献标识码: A 文章编号: 1672-3635(2005)06-0350-02

苏北地区马铃薯施用镁肥的效果试验

闻章辉

(江苏省新沂市土肥站, 江苏 新沂 221400)

摘要: 试验表明: 苏北部分蔬菜种植区土壤中的有效镁较为缺乏, 马铃薯田施用镁肥可以提高产量, 以每 667 m² 施用 5 kg 为最佳。

关键词: 马铃薯; 镁肥

在苏北部分蔬菜种植地区, 由于施用高浓度化学肥料和以人粪尿、鸡粪为主的有机肥料, 镁的补充十分有限, 加上土壤酸化淋洗和作物消耗, 土壤中的有效镁较为缺乏, 镁肥的作用日渐显著。由于马铃薯对镁的反应比较敏感, 为此我们经过试验,

收稿日期: 2005-06-07

作者简介: 闻章辉(1972-), 男, 江苏省新沂市土肥站农艺师, 主要从事生态农业和土壤肥料的研究推广工作。

明确了马铃薯施用镁肥的效果和适宜施用量。

1 材料与方法

供试土壤为棕壤、砂壤质, pH=6.8, 有机质 26.1 g·kg⁻¹, 有效 P 34.3 mg·kg⁻¹, 速效 K 170.6 mg·kg⁻¹, 交换性 Mg 276 mg·kg⁻¹。

供试品种为荷薯 15, 3 月 13 日播种, 起垄栽培, 垄宽 60 cm, 垄距 20 cm, 行株距 30 cm×17 cm,

表 3 马铃薯叶面喷施有机钾肥的经济效益分析

处 理	增产量 kg·hm ⁻²		增产值 元·hm ⁻²		产值合计	投 入	净增产值	产投比
	主产物	副产物	主产物	副产物	(元·hm ⁻²)	(元·hm ⁻²)	(元·hm ⁻²)	
	4375.2	5968.1	875.04	477.45	1352.49	180.00	1172.49	6.51
	6062.8	8004.0	1212.56	640.32	1852.88	180.00	1672.88	9.29
	6542.2	8259.2	1308.44	660.74	1969.18	180.00	1789.18	9.94
	7084.1	8979.6	1416.82	718.37	2135.19	360.00	1775.19	4.93
	8521.7	10290.0	1704.34	823.20	2527.54	360.00	2167.54	6.02
	8104.8	10526.9	1620.96	842.15	2463.11	540.00	1923.11	3.56

注: 马铃薯单价 0.2 元·kg⁻¹、副产品 0.08 元·kg⁻¹、施肥单价 120 元·hm⁻²、有机钾肥 80 元·kg⁻¹、60 元·hm⁻²。

3 小 结

在马铃薯优质高产栽培技术中, 叶面喷施有机钾肥有一定的增产效果, 应在今后种植中积极推广应用。但在不同时期喷施有机钾肥, 其增产效果和经济效益明显不同。根据我们的试验结果, 在马铃薯高产高效优质栽培中推广在盛花期喷施 1 次有机钾肥产投比最大, 经济效益最理想; 在初花期和盛花期各喷施 1 次有机钾肥产量虽然最高, 但其经济

效益却比较差。

因此, 在盛花期喷施 1 次有机钾肥为最理想施肥技术。

[参 考 文 献]

- [1] 刘国芬. 马铃薯高产栽培技术 [M]. 北京: 金盾出版社, 2000, 12.
- [2] 刘克礼, 张宝林, 高聚林, 等. 马铃薯钾素的吸收、积累和分配规律 [J]. 中国马铃薯, 2003, 17(4): 204-208.