

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.

覆盖地膜。

试验设 5 个处理：

对照 CK)，不施用镁肥； 、 、 、 每 667 m² 分别施用镁肥 2.5 kg、5 kg、7.5 kg、10 kg。

小区面积 5 m²，3 个重复，随机排列。所用镁肥为分析纯 7 水硫酸镁，与马铃薯专用肥 施用量合 75 kg·667 m²，氮磷钾配比为 15 15 20，不含镁）一起施于垄沟内；未施用有机肥，以免带入镁。于 5 月 7 日、10 日进行 2 次叶面控旺，其他管理同于当地习惯措施。

2 结果与分析

从出苗看，空白处理出苗要早一些，4 月 10 日始见，4 月 12 日出苗即超过 70%，总出苗率较高，且较早达到齐苗。施用镁肥的各处理出苗要晚一些（4 月 12 日始见），并随着镁肥用量的增加，出苗日期相应推迟，出苗也参差不齐，总出苗率下降，较晚才达到齐苗；但施用镁肥 2.5、5、7.5 kg 的 3 个处理在此方面表现较为接近，与空白相比相差也不是很大，仅施用镁肥 10 kg 的处理表现为影响较重。

5 月上旬调查，空白处理下部出现黄叶的株数较多，而施用镁肥的各处理下部出现黄叶的株数比空白处理要少；且随着镁肥用量的增加，下部出现黄叶的株数趋向减少（但施用镁肥超过 7.5 kg 后，中期黄叶株率不再趋向减少）。

为避免影响下茬茬口，各处理于 6 月 4 日统一收获。收获时各处理叶色落黄相对较为一致，可见

施用镁肥对全生育期的影响不十分明显。

从产量上看，施用镁肥的各处理均高于空白处理；随镁肥用量的增加，产量增加较为显著（差异达极显著水平），且以每 667 m² 施用镁肥 5 kg 的处理产量最高；施用镁肥超过 5 kg 后，产量开始下降，但与施用镁肥 5 kg 的处理相比，差异未达极显著水平。其总体趋势与有关资料较为一致^[1]，但在具体用量上差别较大，可能是土壤和施肥方法不同所致。

从田间考察看，各处理在无效薯（指单个质量小于 50 g 的、不具有商品性的薯块）的总个数上有所差异，但在无效薯的总质量上相差不大。在有效薯（指单个质量大于 50 g 的、具有商品价值的薯块）的总个数上较为接近，但在单个有效薯的质量上差异较大，以空白处理最低；施用镁肥的各处理单个有效薯的质量有较大增长，且以施用 5 kg 镁肥处理最高；施用镁肥超过此用量的处理，其单个有效薯质量又有所降低。由此可以看出，各处理产量上的差异主要来自于单个有效薯质量上的差异，即适当施用镁肥的作用在于有利于薯块膨大充实。

根据有关资料^[2]，每生产 1000 kg 马铃薯大致需要 Mg 0.35 kg，据此以空白处理所需镁均来自土壤计，可推算出土壤交换性 Mg 的利用率在 1.5% 左右，这种低的利用率与通常认为土壤交换性 Mg 的含量在 300~600 mg·kg⁻¹ 时不再需要施用镁肥是比较接近的；并由此可以推算，在适宜的施用量下，镁肥的利用率在 30% 左右，利用率比较高的原因。应与镁肥集中垄施有关。

表 1 调查结果汇总

处 理	总出苗 率 (%)	中期黄叶 株率 (%)	小区产量(kg)				差异显著性		折产 (kg·667 m ²)	增产 率 (%)	单个有效 薯质量 g
			1	2	3	平均	0.05	0.01			
空 白	93.9	36.8	14.10	14.55	13.65	14.10	d	C	1865.4	-	71.4
施用 2.5 kg 镁肥	92.1	21.1	15.62	15.21	16.54	15.79	c	B	2089.0	11.99	84.2
施用 5.0 kg 镁肥	89.5	11.8	17.70	17.59	16.82	17.37	a	A	2298.1	23.2	90.6
施用 7.5 kg 镁肥	89.5	6.6	16.81	16.71	17.33	16.95	ab	AB	2241.8	20.2	90.0
施用 10.0 kg 镁肥	82.9	6.6	16.00	15.96	16.22	16.06	bc	AB	2124.7	13.9	86.1

PLSD_{0.05} = 0.948, PLSD_{0.01} = 1.371。

3 结 论

施用镁肥可以提高马铃薯产量，以每 667 m² 施用镁肥 5 kg 为最佳，镁肥的作用是提高单个有效薯的质量。由于播种后持续低温，兼之本地马铃薯栽培密度较高，对结果可能有一定影响。在土壤

类型及土壤交换性镁含量不同时，镁肥的具体用量也应有所差异。

[参 考 文 献]

[1] 吴同书. 硫酸镁在马铃薯上应用试验初探 [J]. 当代蔬菜, 2005, (5): 33.
[2] 鲁如坤, 史陶钧. 农业化学手册 [M]. 北京: 科学出版社, 1982.