

中图分类号: S532 文献标识码: A 文章编号: 1672-3635(2005)04-0214-02

根外追肥对马铃薯产量的影响

高小华

(福建省长乐市土肥站, 福建 长乐 350200)

摘要: 马铃薯开花后由于植株封行, 进行根际施肥不但难度大, 效果也不好。采取根外追肥方法简便, 成本低廉, 本文通过田间试验取得显著增产效果, 增产幅度达 10.0%~28.5%, 对指导马铃薯大田生产, 提高产量与效益很有现实意义。

关键词: 马铃薯; 根外追肥; 效果

近年来, 福建东南沿海冬种马铃薯面积发展很快, 已成为该地区稻后冬种主要作物之一。由于水稻土耕层浅薄, 疏松性较差, 有机肥施用少, 马铃薯常有早衰现象, 产量一般仅 1000~1250 kg·667 m² 左右。马铃薯开花后由于植株封行进行, 根外施肥难度大效果也不好, 为解决早衰提高单产, 我们于 2004 年在古槐镇龙田村稻后冬种马铃薯进行根外追肥田间试验, 以探讨根外追肥对马铃薯产量的影响。

1 材料与方 法

1.1 试验材料

试验地土壤为乌埭田水稻土, 0~20 cm 土层质

收稿日期: 2005-01-25

作者简介: 高小华(1955-), 男, 高级农艺师, 从事土壤肥料技术推广工作。

试验发现, 黑暗条件下薯芽为白色, 发芽势相对较弱, 其它光质条件下的处理的芽均为绿色, 且茎秆粗壮即发芽势较强。由表 1、5 也可以看出, 白光和蓝光处理的发芽势较强。由表 6 可知, 日龄 50 d 的试管薯平均发芽势最强, 显著高于其它日龄的试管薯。由于光质与试管薯年龄的互作对发芽势存在影响, 并由表 1 可知, 日龄 50 d 黑暗、蓝光处理和日龄 30 d 蓝光处理的发芽势最强。

3 讨 论

光质显著影响试管薯的发芽率, 绿光下不萌发, 可见绿光对发芽有一定的抑制作用, 红光下虽

地中壤, 有机质 22.4 g·kg⁻¹, 全氮 1.19 g·kg⁻¹, 碱解氮 123 mg·kg⁻¹, 有效磷 3.8 mg·kg⁻¹, 速效钾 60 mg·kg⁻¹, pH 值 5.85。

供试肥料: 含硫(硝态)复合肥(俄罗斯 16—16—16), 普通过磷酸钙(福州 12%), 硫酸钾(俄罗斯 50%), 多微磷酸二氢钾(湖南邵阳 72%)。

马铃薯品种为紫花 851(黑龙江)。

1.2 试验设计

试验设置 6 个处理, 重复 4 次, 随机区组排列, 小区面积 20 m²。6 个处理是: 对照(不喷肥), 复合肥 2%溶液, 复合肥+硫酸钾 2%溶液, 复合肥+过钙 2%溶液, 过钙+硫酸钾 2%溶液, 磷酸二氢钾 0.2%溶液。

1.3 试验方法

本试验 2003 年 11 月 30 日播种, 每小区种植

发芽但其作用不如黑暗、白光和蓝光处理明显。试验表明, 试管薯日龄 20 d 到 50 d 均具有发芽能力, 不同日龄间的发芽率没有明显差异。

黑暗、白光和蓝光处理发芽率差异不明显, 但黑暗处理的发芽势不如白光和蓝光处理强。不同日龄薯中以日龄 50 d 的试管薯发芽势最强。

[参 考 文 献]

- [1] 吴承金. 马铃薯试管薯打破休眠技术研究 [J]. 马铃薯杂志, 1997, 11(2): 88-90.
- [2] 盖钧镒. 试验统计方法 [M]. 北京: 中国农业出版社, 2000.

120株(密度4000株·667m²), 2004年2月21日下午第一次根外追肥, 小区喷施溶液量2.25kg(75kg·667m²), 隔7d第二次根外追肥, 4月8日验收。

2 结果与分析

2.1 产量结果

根据实地验收各处理小区产量列表1。从表1看出, 5种肥料溶液根外追肥对马铃薯均有不同程度增产效果, 增产幅度10.0%~28.5%。增产效果依次是: 处理 > 处理 > 处理 > 处理 > 对照。

产量结果经方差分析测得处理间 $F = 9.44 > F_{0.01} 4.89$, 处理间差异极显著(见表2)。

用新复极差测验方法进行各处理间产量结果比较。以小区平均产量为比较标准, 则有 $SE = 1.19$ kg, 按新复极差测验的最小显著极差的尺度, 测得各处理小区平均产量的差异显著性; 处理、与处理、(对照)有1%水平上的显著性; 处理、之间, 处理、之间没有显著性差异。

2.2 效益分析

马铃薯根外追肥一次需要人工费7.5元·667m², 器械损耗费1.0元·667m², 肥料费2.0元·667m²; 即本试验喷施2次需工本费21元·667m²。按处理产量1442kg·667m², 比对照增产320kg·667m², 价格按0.8元·kg⁻¹计, 增加产值256元, 扣除工本费21元, 经济效益235元·667m², 产投比12.2。

表1 各处理产量结果

处 理	小 区 产 量 kg					667 m ² 产量 (kg)	增产%
					ΣX		
对照	33.2	34.5	36.1	30.8	134.6	33.65	-
复合肥	42.0	35.6	38.2	40.1	155.9	38.98	15.9
复合肥+硫酸钾	43.1	42.7	44.6	40.9	171.3	42.82	27.3
复合肥+过钙	42.4	43.4	44.0	43.2	173.0	43.25	28.5
过钙+硫酸钾	39.2	37.4	42.6	43.2	162.4	40.6	20.7
磷酸二氢钾	38.3	40.0	37.1	32.6	148.0	37.0	10.0
ΣT	238.2	233.6	242.6	230.8	945.2		

表2 产量结果方差分析

变异来源	DF	SS	MS	F	F _{0.05}	F _{0.01}
区组间	3	13.47	4.49	0.89	3.29	
处理间	5	267.98	53.6	9.44		4.89
误 差	15	85.26	5.68			
总变异	23	366.71				

表3 小区产量结果新复极差测验

处 理	平均产量	差异显著性	
		5%	1%
复合肥+过钙	43.25	a	A
复合肥+硫酸钾	42.82	a	A
过钙+硫酸钾	40.6	ab	A
复合肥	38.98	b	A
磷酸二氢钾	37.0	bc	B
对照	33.65	bcd	B

3 小 结

几种不同肥料溶液对马铃薯根外追肥2次都有显

著的增产效果, 以复合肥+过钙2%溶液和复合肥+硫酸钙2%溶液增产效果更好, 增产率达27.3~28.5%, 且方法简便, 成本低廉, 产投比达11.6~12.2, 经济效益好。