

肥料增效剂在马铃薯上的应用试验

赵燕, 胡金和, 熊清云, 黄海燕, 李良文

(江西省南昌市农科所, 南昌 330009)

中图分类号: S532 文献标识码: B 文章编号: 1672-3635 (2004) 05-0286-02

肥料增效剂为浙江大学研究完成的最新生物科技成果, 它是由有益微生物经液体发酵生物技术精制而成, 为淡褐色粉剂, 有很强的生物活性, 对纯天然有机肥和农家肥常见的肥效迟缓、有机复混肥的肥效不理想、化学复混肥含量虽高, 但效益较低

等问题有显著的改善作用, 同时, 它对化学肥料和化学农药造成的药害、肥害有明显的保护和恢复作用, 为验证其效果, 特进行本试验。

1 材料与方法

1.1 试验时间和地点

本试验于2003年春季进行, 试验设在南昌市农科所旱作园, 试验区地势平坦, 属冲积沙壤土,

收稿日期: 2004-01-02

作者简介: 赵燕 (1978-), 女, 助理农艺师, 从事作物栽培技术研究。

参 考 文 献

- 与光周期的关系 [A]. 陈伊里. 中国马铃薯研究进展 [C]. 哈尔滨: 哈尔滨工程大学出版社, 1999, 143-147.
- [12] 石瑛, 秦昕, 王凤义, 等. 香豆素对马铃薯试管微型薯诱导的影响 [J]. 中国马铃薯, 2000, 14(1): 1-3
- [13] 孙慧生, 杨元军. 中国马铃薯种薯生产 [A]. 陈伊里. 中国马铃薯研究与产业开发 [C]. 哈尔滨: 哈尔滨工程大学出版社, 2003, 1-9.
- [14] 尹作全, 沈德茹, 于洪涛, 等. 马铃薯脱毒小薯无基质喷雾栽培技术研究初报 [J]. 马铃薯杂志, 1999, 13(1): 23-24.
- [15] 南相日. 马铃薯脱毒原种的工厂化生产—无基质定时气雾栽培法 [J]. 黑龙江农业科学, 2000, (1): 26-27.
- [16] 李功轶, 梁杰, 张雅奎, 等. 汽雾法生产马铃薯核心小薯技术研究简报 [J]. 中国农学通报, 2001, 17(5): 95-96.
- [17] 王凤义, 陈伊里, 秦昕, 等. 马铃薯种薯生产技术标准参数研究 [J]. 马铃薯杂志, 1996, 10(4): 203-207.
- [18] 方晓东, 刘德勤. 黑龙江省马铃薯生产概况 [J]. 马铃薯杂志, 1998, 12(3): 178.
- [19] 洪殿玉, 李广忠, 于金昌. “讷河模式”在指导马铃薯生产过程中的作用 [J]. 中国马铃薯, 2001, 15(2): 104-105.
- [20] 满占国. 对大兴安岭地区马铃薯开发的探讨 [J]. 马铃薯杂志, 1998, 12(1): 56-59.
- [21] 张雅奎, 孟昭禹, 吴凌娟, 等. 大兴安岭地区马铃薯种薯生产体系研究总结 [J]. 马铃薯杂志, 1998, 12(1): 34-36.
- [22] 李学湛. 黑龙江省马铃薯种薯质量标准及产地检验规章(草案) [A]. 陈伊里. 中国马铃薯研究与产业开发 [C]. 哈尔滨: 哈尔滨工程大学出版社, 2003, 313-319.
- [1] 陈立亭, 孙玉亭. 黑龙江省气候与农业 [M]. 北京: 气象出版社, 2000.
- [2] 黑龙江省农科院马铃薯研究所. 中国马铃薯栽培学 [M]. 北京: 中国农业出版社, 1994.
- [3] 陈伊里, 王永智, 滕宗■. 黑龙江省马铃薯种植区划的研究 [J]. 马铃薯杂志, 1988, 2(2): 65-71.
- [4] 杨艾茹. 黑龙江省马铃薯脱毒种薯技术的开发与应用 [J]. 马铃薯杂志, 1987, 1 (2): 42-45.
- [5] 王凤义, 秦昕, 石瑛. 马铃薯种薯标准化生产 [A]. 陈伊里. 马铃薯产业与西部开发 [C]. 哈尔滨: 哈尔滨工程大学出版社, 2001, 149-157.
- [6] 王凤义, 石瑛, 卢翠华, 等. 中国马铃薯种薯生产标准化研究进展 [A]. 陈伊里. 中国马铃薯研究与产业开发 [C]. 哈尔滨: 哈尔滨工程大学出版社, 2003, 77-82.
- [7] 李文芙, 朱祥春, 陈伊里. 马铃薯早熟品种无病毒小薯的快速繁殖及良种繁育体系 [J]. 马铃薯杂志, 1990, 4(4): 201-205.
- [8] 李文芙, 朱祥春, 陈伊里, 等. 改进生产马铃薯种薯技术的研究 [J]. 马铃薯杂志, 1995, 9(1): 18-21.
- [9] 刘奇才. 马铃薯无毒核心种薯生产技术研究 [J]. 黑龙江农业科学, 1995, (2): 18-21.
- [10] 白艳菊, 李学湛, 何云霞, 等. 优质、低成本工厂化生产马铃薯脱毒试管苗 [J]. 中国农学通报, 2001, 17(2): 82-83.
- [11] 石瑛, 秦昕, 王凤义, 等. 马铃薯主要早熟品种微型薯诱导

肥力中等, 前作为甜瓜。

1.2 试验设计

试验采用随机区组设计, 共设4个处理, 分别为处理A: 25%有机复混肥 100 g/m² + 0.5 g/m² 增效剂; 处理B: 25%有机复混肥 100 g/m²; 处理C: 50% BB 肥 50 g/m² + 0.5 g/m² 增效剂; 处理D: 50% BB 肥 50 g/m², 重复三次, 小区面积为 18 m²。

1.3 供试材料

马铃薯品种为东农 303, 为南昌市农科所秋繁种。肥料由南昌市兴昌肥料配制站提供, 增效剂由浙江大学食用菌研究中心研制。

1.4 试验方法

本试验品种为南昌市农科所 2002 年收获的秋繁种, 播种前用 1% 硫脲溶液浸种 1 h 后保温催芽, 本试验于 2002 年 12 月 28 日开始进行种薯切块, 每块种薯重 25~30 g, 保留 1~2 个芽眼, 2003 年元月 28 日浸种, 室外保温催芽, 2 月 8 日整地作畦, 畦宽包沟 1.8 m。肥料播种前施于播种沟内, 增效剂掺混于肥料中, 2 月 9 日播种, 规格为 60 cm × 20 cm, 播后盖土, 喷施丁草胺 100 g/667m², 3 月 23 日培土, 5 月 20 日收薯, 收获时以小区计产, 随机取样 10 窝进行考种。

2 结果与分析

2.1 肥料增效剂对马铃薯产量的影响

试验结果表明(表 1): A 处理产量最高, 为 1233.4 kg/667m², 依次顺序为 B、C、D, 经方差分析和显著性测验, 25%有机复混肥和 50% BB 肥添加增效剂产量显著高于未添加增效剂的。

表 1 肥料增效试验不同处理产量结果

处 理	小区产量(kg)				折合产量 (kg/667m ²)	差异显著性	
	I	II	III	\bar{X}		0.05	0.01
(A)25%有机复混肥+增效剂	34.5	36.0	33.5	34.6	1233.4	a	A
(B)25%有机复混肥	30.5	33.0	28.0	30.5	1103.8	b	A
(C)50%BB肥+增效剂	27.5	29.5	23.0	26.7	988.9	c	B
(D)50%BB肥	25.5	23.0	20.0	22.8	919.8	d	B

2.2 肥料增效剂对植株性状的影响

试验结果表明(表 2): 株高以处理 B 最高, 为 60.8 cm, 依次为处理 D、C、A; 主茎粗以处理 A

最粗为 1.18 cm, 其他依次为处理 B、C、D; 单株产量以处理 A 最高为 224.0 g, 依次为 B、C、D; 大中薯比例以处理 A 最好为 70%, 其次为处理 B、C、D。

由此表明: 添加增效剂与未添加增效剂相比, 在马铃薯主茎粗、单株产量、大中薯比例等性状上都有不同程度的提高。

表 2 肥料增效剂对植株性状的影响

处 理	株 高 (cm)	主茎粗 (cm)	单株产量 (g)	大中薯比例 (%)
(A)25%有机复混肥+增效剂	55.7	1.18	224.0	70
(B)25%有机复混肥	60.8	1.14	200.6	68
(C)50%BB肥+增效剂	56.6	1.09	179.8	67
(D)50%BB肥	59.0	1.03	167.2	66

2.3 肥料增效剂对植株抗逆性的影响

试验结果表明(表 3): 出苗率以处理 A 最好为 85%, 其次是 C、B、D; 晚疫病发病率以处理 A 最低为 28.5%, 其次是处理 C、B、D; 烂薯率处理 A 为 21.3 最好, 处理 D 为 27.9 最差。

由此表明: 添加增效剂与未添加增效剂相比, 可提高植物的抗逆性。

表 3 肥料增效剂对植株抗逆性的影响

处 理	出苗率 (%)	晚疫病发病率 (%)	烂薯率 (%)
(A)25%有机复混肥+增效剂	95	28.5	21.3
(B)25%有机复混肥	90	30.2	26.8
(C)50%BB肥+增效剂	93	29.8	23.4
(D)50%BB肥	89	32.3	27.9

3 结果与讨论

a. 试验结果表明: 马铃薯栽培中, 在有机肥、BB 肥的基础上添加一定量的肥料增效剂, 对马铃薯的农艺性状有不同程度的优化, 使马铃薯商品薯率提高 1%~2%, 有利于马铃薯的增收、增效。

b. 在有机肥、BB 肥的基础上添加一定量的肥料增效剂, 能增加肥效并能有效的调节植株生长, 提高抗逆性, 植株生长稳健。

c. 在肥料中添加一定量的肥料增效剂, 能明显地促进生长, 显著地提高马铃薯的产量。