

中图分类号: S532 文献标识码: A 文章编号: 1672-3635(2006)01-026-02

# 稀土旱地宝浸种对马铃薯防病效果试验

毛万湖<sup>1</sup>, 邢国<sup>2</sup>

(1. 甘肃省农业技术推广总站, 甘肃 兰州 730020; 2. 安定区农业技术推广中心, 甘肃 定西 743000)

**摘要:** 试验结果表明: 在干旱土壤墒情差的地区, 用稀土旱地宝浸种, 马铃薯显示出极强的抗旱抗病能力, 并使生育期提前; 马铃薯环腐病、黑胫病减轻, 晚疫病发病迟, 严重度降低; 显著提高了马铃薯产量水平

**关键词:** 马铃薯; 稀土; 防病

马铃薯是经济价值较高的作物, 种植面积逐年扩大, 由于很多地区重茬增多, 加之施肥水平不高, 导致马铃薯病害、早衰问题突出, 严重限制了马铃薯产量的进一步提高。而采用刀切稀土旱地宝浸种, 对马铃薯主要细菌性病害环腐病、黑胫病、晚疫病等具有较好的防治效果。通过本试验, 旨在证明其防病效果, 为大面积推广稀土旱地宝这种产品提供科学的理论依据。

## 1 材料与试验方法

### 1.1 试验地概况

试验地海拔高 2100 m, 属半干旱区, 土壤为黄绵土, 土壤肥力中等, 耕层土壤含有有机质 16.4 g·kg<sup>-1</sup>, 全氮 810 mg·kg<sup>-1</sup>, 速效磷 7.1 mg·kg<sup>-1</sup>, 速效钾 196.7 mg·kg<sup>-1</sup>。前茬为胡麻。播前 667 m<sup>2</sup> 施有机肥 3500 kg, 碳铵 45.5 kg, 过磷酸钙 50 kg。

### 1.2 供试材料

稀土旱地宝、硫酸铜、农用链霉素, 由宁夏华西中天新材料有限公司生产, 马铃薯指示品种为新大坪。

### 1.3 试验设计与方法

本试验为随机区组试验, 共设 4 个处理, 处理 1, 稀土旱地宝溶液浸种, 用 500 倍液的浓度浸种

20 min; 处理 2, 50 mg·L<sup>-1</sup> 硫酸铜溶液浸种 10 min, 处理 3, 0.1% 农用链霉素浸种 10 min; 处理 4, 草木灰拌种 (CK)。3 次重复, 随机排列, 小区面积 24 m<sup>2</sup>。试验于 2005 年 4~10 月进行。试验于 4 月 28 日播种, 10 月 13 日收获。

田间观察记载出苗期, 15 d、30 d、45 d 测定苗高及病害发生情况, 收获时小区单收计产。田间管理同大田。试验于 2004 年 4 月 15 日播种, 9 月 25 日收获。

## 2 结果与分析

### 2.1 浸种对马铃薯出苗及苗期生长的影响

从调查结果 (表 1) 看出, 用稀土旱地宝浸种, 对马铃薯出苗期影响大, 与对照相比, 提前 4 d, 且出苗整齐, 出苗集中在 2 d 之内, 而其它处理持续 3~5 d。用稀土旱地宝浸种, 出苗率为 99.1%, 而其它处理均在 40% 以下。出苗后 15 d、30 d、45 d, 用稀土旱地宝浸种的植株高度分别为 10.1 cm、25.9 cm 和 34.5 cm, 与对照相比, 分别增加 1.8 cm、3.2 cm 和 2.8 cm, 其它处理介于二者之间。分析原因, 马铃薯种植后, 土壤持续干旱, 干土层在 10 cm 以上, 种子发芽迟缓, 随着土温的提升, 土壤及种子携带微生物活动活跃, 造成种子粉种烂种的机率增大, 因此, 在上述各处理中, 药效不佳的处理粉种烂种的数量大, 导致了出苗率低。对于带菌数量相对较少的种薯, 即就是发芽表现出生命力弱, 长势弱, 发苗速度减慢, 拉长了出苗期, 且出苗到开花期长势弱, 生长量小。

收稿日期: 2005-09-12

基金项目: 科技部十五攻关项目 稀土农用新技术新材料在西部地区的应用与示范 (2002BA315A-7-02)

作者简介: 毛万湖 (1972-), 男, 农艺师, 主要从事农业技术推广工作。

表 1 浸种对马铃薯出苗及苗期生长调查

处理	出苗期 (日/月)	出苗率 (%)	苗高 (cm)			生长势	叶色
			15 d	30 d	45 d		
稀土旱地宝	1/6	99.1	10.1	25.9	34.5	强	绿
硫酸铜	5/6	30.3	8.5	23.1	32.3	较弱	较深
农用链霉素	4/6	39.1	9.1	23.8	33.6	较强	较深
草木灰 CK)	3/6		8.3	22.7	31.7	弱	浅

### 2.2 浸种对马铃薯生育进程的影响

从表 2 可以看出, 用稀土旱地宝浸种, 使马铃薯生育期提前, 与对照相比, 现蕾、开花、枯萎期分别提前 2 d, 3 d, 5 d, 其它处理介于二者之间, 与对照较为相近。分析原因, 首先, 用稀土旱地宝浸种, 马铃薯出苗期提前, 提早完成生活史, 其次, 用稀土旱地宝浸种, 出苗率高, 单位面积株数多, 生长竞争相对激烈, 在水、肥条件一致的情况下, 生长环境受到限制而尽早完成了生活史, 相比之下, 其它处理单株生长空间大, 株间竞争小, 后期个体发育旺盛, 生育期向后推移。

表 2 稀土旱地宝浸种对马铃薯生育进程调查

处 理	出 苗 (日/月)	现 蕾 (日/月)	开 花 (日/月)	枯 萎 (日/月)
稀土旱地宝	1/6	27/6	2/7	29/9
硫酸铜	5/6	30/6	5/7	4/10
农用链霉素	4/6	29/6	4/7	4/10
草木灰 CK)	3/6	29/6	29/6	4/10

### 2.3 浸种对马铃薯病害的影响

从表 3 可以看出, 用稀土旱地宝浸种, 马铃薯环腐病、黑胫病明显降低<sup>[2]</sup>, 与对照相比, 分别降低 15.1、10.9 和 17 个百分点, 各处理间, 防效由好到差的顺序为稀土旱地宝>农用链霉素>硫酸铜>草木灰 对照)。

### 2.4 浸种对产量的影响

产量结果表明, 用稀土旱地宝浸种, 马铃薯产量增产显著, 与对照相比, 667 m<sup>2</sup> 增产 766.8 kg,

产量翻番, 农用链霉素、硫酸铜增幅都较大, 均在 10% 以上。分析原因, 主要是由于出苗率差距悬殊, 导致产量差异极显著。

表 3 浸种对马铃薯病害发病率的调查

处 理	环腐病 (%)	黑胫病 (%)	晚疫病 (%)
稀土旱地宝	11.2	4.3	66.7
硫酸铜	25.0	10.6	73.4
农用链霉素	24.5	7.8	69.4
草木灰 CK)	27.3	15.2	83.7

表 4 浸种处理对马铃薯产量影响调查

处 理	小区产量 kg·24 m <sup>2</sup>			平均 (kg)	折合产 量 kg	较 CK 增 产 kg	增 幅 (%)
	43.1	42.7	44.6				
稀土旱地宝	43.1	42.7	44.6	43.5	1208.6	766.8	173.6
硫酸铜	18.3	17.5	16.6	17.5	486.4	44.6	10.1
农用链霉素	21.6	20.2	20.9	20.9	581.2	139.4	31.5
草木灰 CK)	14.7	16.2	16.7	15.9	441.8		

## 3 小结与讨论

在干旱土壤墒情差的地区, 用稀土旱地宝浸种, 马铃薯显示出极强的抗旱抗病能力, 表现为出苗整齐, 苗期长势旺盛, 叶色深绿, 叶片肥大, 并使生育期提前。

用稀土旱地宝浸种, 马铃薯环腐病、黑胫病减轻, 晚疫病发病迟, 严重度降低。

用稀土旱地宝浸种, 显著提高了马铃薯产量水平。在干旱半干旱地区推广前景十分看好, 建议进一步加大推广力度。

### [ 参 考 文 献 ]

- [ 1 ] 王勇, 何勤, 刘洋, 等. 定西土壤普查报告 [R]. 定西市, 1998: 59.
- [ 2 ] 王就光, 刘淑静, 袁美丽, 等. 蔬菜病理学 [M]. 2 版. 北京: 农业出版社, 1997: 146-150.