

# 稀土旱地宝在马铃薯上的应用效果

王效瑜<sup>1</sup>, 康有福<sup>2</sup>, 张秋燕<sup>1</sup>

( 1.宁夏固原市农业科学研究所, 宁夏 固原 756000; 2.固原市原州区黑城农业技术服务部 宁夏 固原 75600 )

**摘要:** 马铃薯专用型稀土旱地宝在宁夏南部干旱区对马铃薯刀切种薯浸种试验结果表明, 试验设计的 3 种不同浓度稀释液浸种 20~30 min 可使马铃薯比对照提早出苗 3~5 d, 提前成熟 3~10 d, 株高增加 3.5~12.0 cm, 产量增加 3.4%~19.9%, 并能有效预防早疫病、晚疫病、环腐病等细菌性病害。在 3 种不同浓度稀释液中, 以 25 倍和 50 倍稀释液浸种防病抗旱增产效果显著。

**关键词:** 稀土旱地宝; 马铃薯; 浸种; 效果

宁南山区是宁夏马铃薯的主要产区, 2006 年种植面积达 14 万 hm<sup>2</sup>。但干旱和病害依然是影响马铃薯生产健康发展的主要制约因素。马铃薯专用型稀土旱地宝是一种新型复合微肥<sup>[1]</sup>, 含有稀土植物生长调节剂、ABT 生根粉、增产灵等微量元素, 对马铃薯发芽生根具有催生作用, 促进植株健壮生长, 增强抗旱能力, 同时还含有效能极高的内吸式农药, 对晚疫病、早疫病、环腐病等通过刀切种薯传播的病害具有很好的灭杀作用。为了检验稀土旱地宝在马铃薯上应用的实际效果, 我们进行了本试验。

收稿日期: 2006-05-16

作者简介: 王效瑜 (1965-), 男, 高级农艺师, 主要从事马铃薯育种工作。

## 1 材料与方 法

### 1.1 试验地概况

试验设在宁夏固原市农业科学研究所头营科研基地, 土壤为浅黑垆土, pH=7.6~8.6, 有机质含量 2.69%, 水解氮 96.6 mg·L<sup>-1</sup>, 有效磷含量 34.9 mg·L<sup>-1</sup>, 有效钾含量 187 mg·L<sup>-1</sup>。

### 1.2 供试材料

马铃薯专用稀土旱地宝是由宁夏中天技术创新工程有限公司提供; 马铃薯品种为青薯 3 号。

### 1.3 试验设计及方法

稀土旱地宝用量设 25 倍、50 倍、75 倍稀释液 3 个处理, 浸泡刀切种薯 20~30 min 后播种, 以不浸种为对照。小区面积 20 m<sup>2</sup>, 随机排列, 重复 3

the purified virus of PVY for antiserum preparation. IgG of PVY was prepared as the first antibody of NCM-ELISA and the commercial antiserum of goat-anti-rabbit was used as the second antibody. The reactions of ELISA were performed on NCM and the formal reaction system was established. The results showed that NCM-ELISA had the same merits of high specificity and sensitivity as DAS-ELISA. The highest detectable dilutions of extract of infected potato leaves was 1:250. NCM-ELISA had 100% consistency with DAS-ELISA based on comparison of test results from 40 potato samples collected from field. The samples can be added onto the NCM and the membrane can be stored for a few weeks or sent to other labs where the test can be done, so NCM-ELISA has the advantages of easy operation, convenience and low detection cost.

Key Words: NCM-ELISA; potato virus Y; detection

次。生育期间调查记载出苗期、现蕾期、开花期、成熟期;晚疫病、早疫病、环腐病病害级数及发病率;第1次开花时调查株高,收获时分小区单收计产并进行考种,田间管理同大田。

## 2 结果与分析

### 2.1 稀土旱地宝浸种对马铃薯生育期、单株性状及抗病性的影响

试验结果(表1)表明,用不同浓度的稀土旱地宝浸种,可使马铃薯比不浸种对照提早出苗3~5 d,成熟期提前3~10 d,说明用稀土旱地宝浸种对马铃薯的生理生化过程和具有调节促进作用,从而提早出苗,提前成熟,这对于在干旱山区无霜期

短的不利气候条件下,实现增产、保收和提早上市十分有利。

从表1还可以看出,用稀土旱地宝浸种后,马铃薯的株高较对照增加了3.5~12.0 cm,主茎数增加了0.5~1.1个,单株结薯数和商品薯率也有不同程度的提高,以25倍稀释液浸种效果最好,其株高增加12 cm,主茎数和单株结薯数分别增加1.1个和0.5个,商品薯率提高12%。同时,用稀土旱地宝浸种能有效防治晚疫病、早疫病、环腐病等细菌性病害通过刀切种薯入侵传播,且以25倍、50倍稀释液浸种预防效果明显。说明稀土旱地宝的确实有促进植株健康生长,灭杀细菌性病害的作用,为马铃薯增产奠定良好的物质基础。

表1 稀土旱地宝对马铃薯生育期、单株性状及抗病性的影响

处 理	出苗期 (日/月)	成熟期 (日/月)	株高 (cm)	主茎数 (个)	单株结薯数 (个)	商品薯率 (%)	晚疫病		早疫病		环腐病	
							级数	病率 (%)	级数	病率 (%)	级数	病率 (%)
25倍稀释液浸种	20/5	8/9	82.0	2.2	2.4	80	0	0	0	0	0	0
50倍稀释液浸种	20/5	10/9	78.5	1.7	4.7	78	0	0	0	0	0	0
75倍稀释液浸种	22/5	15/9	73.5	1.6	4.1	70	1	5	1	10	1	5
不浸种(对照)	22/5	18/9	70.0	1.1	4.3	68	1	15	0	30	1	10

### 2.2 稀土旱地宝对马铃薯产量的影响

试验结果表明,用不同浓度的稀土旱地宝浸种后,马铃薯产量比对照提高了3.4%~19.9%。以25

倍稀土旱地宝稀释液浸种增产效果最明显。经方差分析,各处理间产量差异达到极显著水平( $F=107.23 > F_{0.01}=9.78$ )。

表2 稀土旱地宝浸种对马铃薯产量的影响

处 理	小区产量 kg				折合产量 (kg·hm <sup>2</sup> )	较对照增产 (%)
				$\bar{x}$		
25倍稀释液浸种	48.2	48.5	50.1	48.9	24 467.9	19.9
50倍稀释液浸种	46.8	45.2	47.0	46.3	23 167.8	13.5
75倍稀释液浸种	42.6	41.8	42.3	42.2	21 117.7	3.4
不浸种(对照)	40.4	40.8	41.2	40.8	20 401.0	

## 3 结 论

试验结果表明,用稀土旱地宝稀释液浸泡马铃薯刀切种薯,能有效促进马铃薯的营养生长,使其抗旱、抗病能力增强,生长茂盛,并能促使马铃薯提前出苗,提早成熟,增加产量,可在马铃薯生产上推广应用。

生产上应用稀土旱地宝以25~50倍稀释液浸种20~30 min为宜,稀释液浓度小于75倍时浸种,

增产效果不显著。

本试验仅是用稀土旱地宝稀释液浸种一种施用方式得出的结果,对其用喷施方式的使用效果及应用价值还有待进一步试验。

### [参 考 文 献]

- [1] 杨祁峰. 稀土肥料对马铃薯增产效果的对比试验[J]. 中国马铃薯, 2005, 19(6): 354-356.