

马铃薯用ABT5号生根粉

“增产灵”试验初报*

斯尚松

(浙江省诸暨市农技推广中心 311800)

ABT生根粉“增产灵”是中国林科院ABT中心研制的一种复合型植物生长调节剂。据有关报道,用它处理农作物种子和幼苗,能提高酶的活性,增强呼吸作用与光合作用,从而提高种子发芽率,加速幼苗生长,促进根系发育,增强植株抗逆性,有利于提高作物产量。我们从1996年起在水稻、玉米、马铃薯等多种作物上试验,都具有明显的增产效果。现将马铃薯连续两年试验结果初报如下:

1 材料与方 法

试验为两处理双对照设计。设ABT5号生根粉10mg/kg,播前切块种薯闷种、苗高15cm时10mg/kg喷雾、清水播前切块种薯闷种(CK₁)、清水苗高15cm时喷雾(CK₂)共4个大区对比。试验连续进行两年,1996年,品种克新4号,于2月1日播前种薯切块稍凉干后,用浓度10mg/kg的5号生根粉溶液淋湿切块种薯表面,随即包在麻袋内闷种24h,待内吸收后第2天(2月2日)播种,播种方式地膜覆盖,密度3000株/667m²,应避免阳光暴晒,边下种边覆土覆膜。清水闷种用同样方式同时播种。喷雾

处理于4月14日苗高15cm时,用5号生根粉10mg/kg溶液喷细雾于茎叶。喷清水同时进行。1997年品种为东农303,于播前闷种2月21日播种,4月10日苗期喷雾,对照及处理方法、播种方式与1996年相同。

田间用肥水平,每一大区133.4m²一次性施硫酸钾6kg,过磷酸钙3.5kg,尿素2.4kg混合拌匀后,穴施于孔底,离种薯10cm远,再用碎猪粪400kg拌些细泥用于盖种。其余栽培措施与大田一致。

年度间天气差异,1996年早春低温阴雨持续2个多月,2月2日播种,苗高15cm左右出现在4月16日,1997年2月21日播种后,气温正常略偏高,苗高15cm左右出现在4月10日。比较接近的天气是5月底收获前后两年均较干旱。

2 结果与分析

2.1 马铃薯用ABT5号生根粉处理后植株的变化

据田间观察,马铃薯用10mg/kg生根粉闷种的,开始出苗植株生长快,齐苗后主茎及分枝显格外粗壮,主茎高度1996年比CK₁高2.25cm,1997年比CK₁高1.40cm,至现蕾时植株转向横向生长,高度趋向平衡。而对照则高矮不一,主茎与分枝的高度较悬殊(见表1)。

* 省厅作物局部署的攻关课题,诸暨市为主要协作县市之一。

收稿日期:1997-10-06

表 1 马铃薯用 ABT5 号生根粉处理后植株变化

处 理	年度	苗高 15cm 左右时		喷苗后 15 天调查				收获时调查			
		主茎高度 (cm)	叶片数	株高 (cm)	高位苗 (cm)	矮位苗 (cm)	叶色	株高 (cm)	高位苗 (cm)	矮位苗 (cm)	叶色
10mg/kg 闷种	1996	15.95	6.8	37.5	41	30	较浓	43.6	50	38	淡黄
	1997	15.55	6.4	41.9	47	33	较浓	49.3	61	40	淡黄
清水闷种 CK ₁	1996	13.70	6.3	39.2	45	24	淡绿	41.9	47	30	浅黄带绿
	1997	14.15	5.7	44.3	51	27	淡绿	47.2	56	34	浅黄带绿
10mg/kg 喷苗	1996			40.4	46	34	浓绿	43.5	50	36	绿黄
	1997			46.1	49	36	浓绿	51.7	60	43	绿黄
清水喷苗 CK ₂	1996			35.7	44	26	淡绿	39.1	45	29	浅黄带绿
	1997			40.8	47	27	淡绿	45.6	52	31	浅黄带绿

注：表内数据均为 20 丛平均数。

喷苗处理的，喷后 15d 调查，用生根粉喷雾比 CK₂（喷清水）叶色更浓绿，植株高度增加，分枝增粗，组织充实。到了薯块膨大后期，凡用生根粉处理（闷种、喷雾）的，植株褪色相应提早，尤其闷种的开花期与成熟期均比 CK₁ 提早 3d。说明生根粉用于种薯处理，能促进生长和块茎形成，加速地上部生长发育，促使根系提早成熟及增产的作用。

2.2 马铃薯用 ABT5 号生根粉处理后经济性状的表现

从收获时测产考查表明，用 10mg/kg 生根粉播前闷种，由于促进了根系生长，加速

块茎发育膨大，因此单株薯块数比 CK₁ 增 1.0~2.6 块，单株薯块重比 CK₁ 增 0.07~0.26kg，商品薯率（大于 50g 的重量百分比）比 CK₁ 提高 2.9%~4.1%。10mg/kg 生根粉喷苗后，生育进程虽无大变化，但叶色变浓绿，能增强光能利用，促进光合产物积累，植株变充实，分枝高度趋平衡。故单株薯块数、薯块重、商品薯率亦分别比 CK₂ 增 0.13~3.7 块、0.05~0.19kg、0.17%~2.9%。总之，经生根粉处理后，块茎发育形成早，结薯集中，有利于结大薯，显著增产（见表 2）。

表 2 马铃薯用 ABT5 号生根粉处理后经济性状表现

处理	年度	分枝数	单株薯块数	单株薯块重 (kg)	商品薯率 (%)	收获实产 (kg/667m ²)	增产率 (%)
10mg/kg 闷种	1996	3.0	16.10	0.89	88.1	2424.7	10.6
	1997	2.5	8.53	0.93	98.8	2451.4	7.98
清水闷种 CK ₁	1996	2.0	13.50	0.63	84.0	2192.3	
	1997	2.0	7.53	0.86	95.9	2270.2	
10mg/kg 喷苗	1996	2.8	16.70	0.81	84.5	2152.2	8.03
	1997	2.0	6.93	0.73	97.7	2135.3	7.33
清水喷苗 CK ₂	1996	2.7	13.00	0.62	81.6	1992.3	
	1997	2.2	6.80	0.68	97.0	1989.5	

注：品种 1996 年为克新 4 号，全生育期 119 天；1997 年为东农 303，全生育期 96 天。

3 讨 论

经过连续 2 年生根粉大区对比试验，结

果基本一致，年度间呈现重现性，处理间差异显著。其中闷种处理比对照增产幅度为 7.39%~9.58%，苗高 15cm 左右喷雾处理比对照增产幅度为 6.85%~7.43%。证明马

青海省浅山地区马铃薯在不同生育时期 追施钾肥的增产效果

马 辉 朱惠琴

魏卫东

孙孟桥

(青海大学农学系 西宁 810016)

(青海农林学校)

(青海省湟中县农业技术推广中心)

马铃薯是青海省浅山地区重要的粮菜兼用型作物, 素有“洋芋半年粮”之说, 以往在夺取高产方面以更新更换品种为提高单产的主要手段。由于该地区农民群众习惯上只重视氮、磷肥施用, 却不重视钾肥施用, 为此, 根据外地许多马铃薯追施钾肥能提高产量的经验, 结合我省浅山地区实际, 研究了马铃薯不同生育时期追施钾肥的效果试验, 试验结果表明以现蕾初期追施钾肥增产效果最佳。

1 试验材料与方法

1.1 材料

供试品种为高原8号, 钾肥为氯化钾。试验地设在我省湟中县海子沟乡顾家岭村, 海拔 2560m, 年均温为 3.2℃, 土壤为栗钙土, pH8.1, 有机质含量为 1.29%; 每 100g 土中含水解氮 5.29mg; 速效磷 9.37ppm, 速效钾 108ppm。

收稿日期: 1998-01-24

马铃薯用 ABT5 号生根粉, 浓度为 10mg/kg 是可行的, 应加速大面积应用推广。

在生根粉处理上, 考虑投资成本和增产实效, 每 667m² 用种薯 150kg, 用 0.2g 生根粉, 加助溶剂投资成本不超 5 元, 还是播前用 10mg/kg 闷种为好。

1.2 方法

试验设计采用随机区组排列, 小区面积 24m², 重复 3 次, 每 667m² 密度 4000 窝, 60cm 等距种植。试验共 5 个处理: ①不追钾肥 (CK); ②出苗期追钾肥 150kg/hm²; ③现蕾初期追钾肥 150kg/hm²; ④开花初期追钾肥 150kg/hm²; ⑤苗期、现蕾初期、开花初期每公顷分别追钾肥 75kg。每公顷底肥用当地厩肥 20000kg, 尿素 225kg, 磷酸二铵 120kg, 随播种一次施入。追施钾肥采用每窝面施后浅覆土, 其它栽培技术皆同大田。

2 试验结果与分析

2.1 试验结果

3 年小区试验结果见表 1。

从表 1 可以看出, 现蕾初期追施钾肥平均产量 30716kg/hm², 比对照增产 40.85%; 苗期、现蕾初期、开花初期追施钾肥的平均产量 27358kg/hm², 比对照增产 25.5%; 开花初期追施钾肥平均产量 26860kg/hm², 比

ABT 生根粉 (增产灵) 是新型植物生长调节剂, 其增产效果无可非议, 但目前用于块根、块茎类旱作物的如 5 号剂型在配置溶液时尚较麻烦, 建议生产厂家在不影响使用效果的前提下, 不妨改进配方以增加可溶简便性。