

马铃薯叶面喷施三碘苯甲酸 生长素试验初报

史 好 新

(安徽师范大学)

陈文鑫 李景武

(安徽省界首县马铃薯良种场)

界首县栽培马铃薯已有50年的历史, 仅限于县城附近, 面积不大。界首县马铃薯良种场自 1956 年建场以来, 栽培面积很不稳定, 随着产量的变化、品种的变换与退化为害, 时起时落, 有高潮, 有低潮。加之科技水平不高, 成为限制马铃薯生产稳定发展的主要原因。为了尽快改变我场马铃薯生产现状, 提高产量, 1986年我场开始探讨 802 生长素对马铃薯生产的影响, 今年又开始探讨 2、3、4—三碘苯甲酸对马铃薯产量的影响及最佳使用浓度。从植物生长素对植物体的生理作用来看, 它不仅能促进生长, 增强光合作用, 调节新陈代谢, 而且能有效地提高产量。

一、试验材料及方法

1. 试验地点: 界首县马铃薯良种繁育场(家庭农场), 试验土地质地为沙壤土, 肥力中下等。前茬大豆, 其他试验条件一致。

2. 供试材料与品种: 供试材料为 2、3、5—三碘苯甲酸(安徽师范大学化学系产品), 供试品种为脱毒“克新 2 号”。

3. 整地情况: 冬前耕一次冻垡, 播前

犁耙一次。

4. 试验方法与设计:

(1) 田间设计: 随机排列, 重复 3 次, 4 行区, 行长 4 米, 大行距 1 米, 小行距 0.35 米, 小区面积 8 平方米。

(2) 在马铃薯生长发育不同时期, 用不同浓度的三碘苯甲酸进行叶面喷施处理。处理的浓度为 100ppm、150ppm、200ppm, 以喷水为对照(CK), 以 802 (3000 倍) 为参照。

(3) 喷施时间: 第一次, 5 月 5 日, 少数初现花蕾。第二次, 5 月 15 日, 普遍现花蕾, 少数开花。第三次, 5 月 23 日, 开花盛期。

(4) 药液用量的配制:

原液配制: 1 克三碘苯甲酸加水 1000 克, 即得 1000ppm 的溶液, 为了使其完全溶解, 又加入 1.5 克碳酸氢钠。

100ppm 即取 100 克原液加水 900 克;

150ppm 即取 150 克原液加水 850 克;

200ppm 即取 200 克原液加水 800 克。

为使药液粘附叶面, 每 100 克稀释后的药液加洗衣粉 10 克。

二、试验结果

表 1. 喷施不同浓度三碘苯甲酸与马铃薯块茎产量比较 (公斤)

浓 度	第 一 区		第 二 区		第 三 区		三区数字		%	位次
	实产	折亩产	实产	折亩产	实产	折亩产	总产	平亩产		
CK	15.75	1314	11.15	930.5	16.05	1342	42.95	119.55	100	5
100ppm	16.1	1341.5	12.15	1181.5	18	1501	46.25	1281.5	107	3
150ppm	15.9	1326	14.55	1213.5	16.7	1392.5	47.15	1310.5	109	2
200ppm	18.55	1550.5	13.4	1126	16.95	1422	48.9	1386.5	115	1
802 (3000倍)	16.55	1380	11.1	925.5	17.5	1484	45.15	1263	105.6	4

表 2. 马铃薯叶面喷施三碘苯甲酸(不同浓度)与马铃薯块茎大小比较 (公斤)

薯 块		100ppm	150ppm	200ppm	802(3000倍)	CK
第 一 区	大	个数 37	41	46	46	34
		重量 6.5	6.75	8	8.4	5.5
		(%) 40	42	45	48	36
第 二 区	中	个数 41	37	42	32	35
		重量 4.1	3.5	4.65	3.5	3.5
		(%) 25.5	22	26	21	23
第 三 区	小	个数 113	127	114	114	155
		重量 5.5	5.5	5.9	4.65	6.75
		(%) 34.5	36	28	31	41
第 一 区	大	个数 18	24	10	11	12
		重量 2.8	4.5	1.65	1.85	4
		(%) 24	26	20	16.5	27
第 二 区	中	个数 20	26	22	24	18
		重量 2.6	2.9	2.75	2.5	2
		(%) 19.5	19.5	19	22	16.5
第 三 区	小	个数 121	140	174	160	124
		重量 5.4	7.15	9	6.75	7.25
		(%) 57.5	54.5	61	61.5	69

续 表

薯 块			100ppm	150ppm	200ppm	802(3000倍)	CK
第 三 区	大	个数	39	27	21	27	22
		重量	6.5	5.25	4.15	5.4	4
		(%)	35.5	31	23.5	31	21
	中	个数	28	30	24	29	25
		重量	4	3.75	2.7	4	2.95
		(%)	22	23	16	23	19
	小	个数	137	140	92	159	162
		重量	7.5	7.7	10.1	8.1	9.1
		(%)	42.5	46	50.5	46	60

(一) 喷施三碘苯甲酸对马铃薯产量的影响

马铃薯整个生育期对养分的要求有一定规律, 生育前期吸收养分极少。随着植株的生长, 茎叶增多和块茎的迅速形成, 对养分要求也剧增。从块茎形成到块茎生长期, 对养分要求最高, 吸收量最多。生育后期养分吸收逐渐减少, 因此在马铃薯块茎生长期(5月1~22日), 喷施三碘苯甲酸对产量有很大影响。

从表1可以看出, 喷施与否产量结果不同。不喷的三区平均产量 1195.5 公斤, 喷(100ppm)平均亩产1284公斤, 增产7%。同时可以看出, 喷施药液浓度越高, 产量也越高, 喷200ppm的平均亩产 1386.5 公斤, 比对照增产15%, 比参照(802)增产10%。

(二)三碘苯甲酸的使用浓度以200ppm效果最好。从产量表上可以看出, 100ppm三区总产47.15公斤, 折亩产 1310.5 公斤, 200ppm三区总产48.9公斤, 折合亩产1386.5公斤。

三、初步结论

马铃薯叶面喷施2、3、5—三碘苯甲酸之所以能提高产量, 我们初步认为, 三碘苯甲酸是一种植物生长刺激素, 它能迅速渗透于植物体内, 促进光合作用, 增强根部养分吸收, 同时对马铃薯植株生长、增加产量有明显的功效。

从马铃薯生育特点看, 前期是以发根和茎叶生长为主的时期, 现蕾期后即进入块茎形成、膨大时期, 此期对养分的吸收量最多, 所以从现蕾期开始到盛花期, 及时喷施三碘苯甲酸, 既可及时供给养分, 又能促进生长, 增强光合作用, 形成较多的干物质。

通过实验结果我们认为:

1. 马铃薯叶面喷施三碘苯甲酸可提高产量, 获得一定经济效益。
2. 三碘苯甲酸的使用浓度以200ppm效果最高。

一季试验时间太短, 仅仅看出增产情况, 但对于其它养分, 如淀粉含量是否增加等, 还有待于进一步探讨。