

脱毒马铃薯高产栽培措施初探

蒋武轩 王建生 梁金英

(陕西省留坝县马铃薯试验站)

马铃薯是我区四大作物之一, 常年种植面积 50 万亩左右, 最高面积达 58 万亩, 是中、高山地区农民的主要食粮, 具有“洋芋半年粮”之说。长期以来, 在夺取高产方面主要以更新更换品种为提高单产的主要手段, 而对高产栽培技术却很少研究。为解决以良种良法配套为主的脱毒薯高产栽培技术, 我们设立了以播期、密度、肥料、种植方式等措施进行综合栽培试验, 现将试验结果初报如下。

1 试验材料及方法

1.1 试验地概况

试验设在本站试验田内, 海拔 950 米, 地势平坦, 肥力水平较高, 绵沙土, 前茬绿肥, 在开花前翻压过冬, 播前两犁两耙, 精细整地, 开沟摆种播种, 4 月 27 日、5 月 25 日各除草 1 次, 7 月 13 日收获。

1.2 供试品种

供试品种为克新 1 号脱毒薯原种。

1.3 试验设计与方法

a. 试验设计

A: A₁—磷酸二铵 25 公斤 + 硫酸钾 25 公斤 (纯 N—4 公斤, P—5 公斤, K—12 公斤)/亩;
A₂—过磷酸钙 40 公斤 (纯 P—5 公斤)/亩;

A₃—硫酸钾 25 公斤 (纯 K—12 公斤)/亩;

A₄—碳酸氢铵 45 公斤 (纯 N—7.5 公斤)/亩。

B: B₁—4000 窝/亩; B₂—6000 窝/亩; B₃—8000 窝/亩。

C: C₁—1 月 20 日; C₂—2 月 5 日; C₃—2 月 20 日; C₄—3 月 7 日; C₅—3 月 23 日。

D: D₁—起垄种植; D₂—不起垄种植。

b. 试验方法

试验小区面积 0.03 亩, 小区长 6 米, 宽 3.33 米, 五行区, A 处理按小区称取肥料, A₁ 每区磷酸二铵 0.75 公斤和硫酸钾 0.75 公斤。A₂ 每区过磷酸钙 1.2 公斤。A₃ 每区硫酸钾 0.75 公斤。A₄ 每区碳酸氢铵 1.35 公斤; B 处理按区摆种, B₁ 每区 120 窝, 每行 24 窝。B₂ 每区 180 窝, 每行 36 窝。B₃ 每区 240 窝, 每行 48 窝; C、D 处理每区 120 窝, 每行 24 窝。各处理薯块大小基本一致, 每块两个芽眼, 田间管理方法相同。

2 试验结果

2.1 肥料 (A)

a. 产量 A₁ 产量最高, 亩产 3288.9 公斤, 其次是 A₄、A₂、A₃, 产量分别为 3083.3、2925、2852.75 公斤, 比 A₁ 分别减产 6.3%、11.1%、13.3%。经统计分析 A₁ 和 A₂、A₃ 产量差异极显著, A₁ 和 A₄ 产量差异不显著。

b. 生长势及抗性 A₁ 生长健壮, 抗病、抗旱性好; A₄ 生长旺盛, 植株较高, 抗病性较差, 晚疫病发生较重; A₂和A₃长势一般, 但晚疫病发生较轻。

c. 考种结果: 不同肥料间单株产量差异不大, 除 A₃ 大中薯比率较低外, 其余各处理大中薯比率大体相同。

2.2 密度 (B)

a. 产量 以 B₃ 产量最高, 平均亩产

量3252.09公斤, 比 B₂ 增产5.4%。B₁ 产最低, 平均亩产2775公斤, 比B₂减产10.1%。经变量分析, B₁与B₃、B₂与B₃产量差异为极显著, B₁与B₂产量差异不显著。

b. 窝均个数 随着密度增加, 窝均个数呈上升趋势, B₁、B₂、B₃的窝均个数分别为5.4、6.2、7.5个。

大中薯比率B₁、B₂、B₃的大中薯比率分别为84.8%、72.4%、70.2%, 随着密度增加呈下降趋势 (见表1、表2、图1)。

表 1 产 量 结 果

肥 料 (公斤/亩)	编 号	密 度 (株/亩)	产 量					(公斤)				位 次
			I	II	总和	平均	折合亩产	不同肥料 平均亩产	增产幅 度(%)	不同密度 平均亩产	增产幅 度(%)	
磷酸二铵(25)	1	4000	93	98.5	186.5	93.25	3108.35			2775	-10.1	5
	2	6000	103.5	100.5	201.5	100.75	3358.35	3288.9	0	3085.43	0	2
	3	8009	105	99	204	162	3400			3252.09	5.4	1
过磷酸钙(40)	4	4000	89	77	166	83	2766.65					9
	5	6000	91.5	85.5	177	88.5	2950	2925	-11.1			7
	6	8000	90.5	93	183.5	91.75	3058.35					6
硫酸钾(25)	7	4000	86	65	151	75.5	2516.65					11
	8	6000	90.5	80.5	171	85.5	2850	2852.75	-13.0			8
	9	8000	98	93.5	191.5	95.75	3191.9					3
碳酸氢铵(45)	10	4000	76.5	86	162.5	81.25	2708.35					10
	11	6000	91	100	191	95.5	3183.35	3038.3	-6.3			4
	12	8000	99	103.5	201.5	100.75	3358.35					2

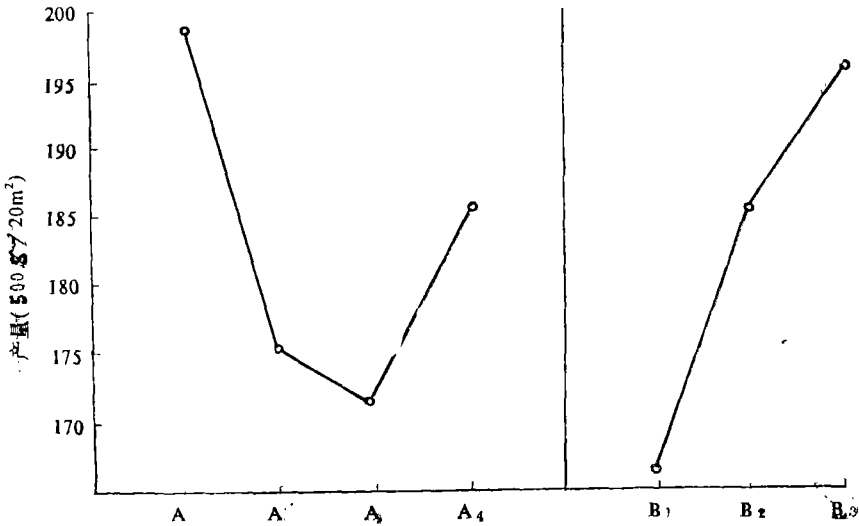


图 1 马铃薯肥料、密度二因素与产量关系

表2 考 种 统 计

肥 料 (公斤/亩)	编 号	密 度 (株/亩)	窝 重 (公斤)	窝均个数 (个)	考 种 大中薯比率 (%)	结 果 不同肥料 大中薯率 (%)	不同密度 大中薯率 (%)	不同密度平 均窝均个数 (个)
磷酸二铵(25) 硫酸钾(25)	1	4000	0.76	5.5	88.2		84.8	5.4
	2	6000	0.83	8.1	74.7	78.9	72.4	6.2
	3	8000	0.83	8.6	73.9		70.2	7.5
过磷酸钙(40)	4	4000	0.64	4.5	87.5			
	5	6000	0.76	6.6	75.9	78.5		
	6	8000	0.9	8.9	72.2			
硫酸钾(25)	7	4000	0.68	5.9	75.0			
	8	6000	0.55	5.1	74.5	71.2		
	9	8000	0.56	5.3	64.3			
碳酸氢铵(45)	10	4000	0.7	5.5	88.6			
	11	6000	0.48	5.1	64.6	78.6		
	12	0.81	0.81	7.2	70.3			

2.3 播期 (C)

a. 产量 3月7日与3月23日播种的亩产最高, 亩产分别达2125公斤、2115公斤, 居试验第1、2位。2月20日前播种的三期亩产最低, 均在1000公斤以下。经变量分析, 3月7日、3月23日与其它四期产量差异为极显著, 4月7日与2月5日、元月20日播种的产量差异显著, 其余各期产量差异均不显著。

b. 出苗势与出苗率 田间出苗大体在同一时间内, 后期播种的出苗期短, 前期播种的出苗始期与齐苗期间距较长。出苗率的变化规律为随着播期延续出苗率逐渐增高,

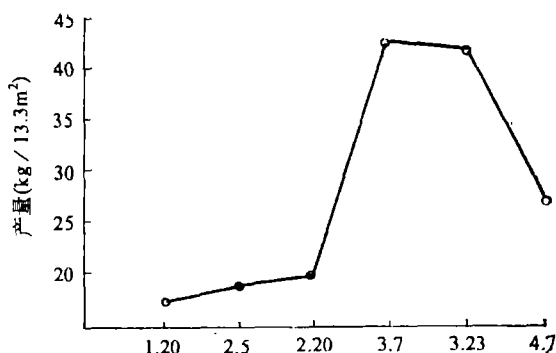


图2 播期因素与产量关系

超过播种适期又呈下降趋势, 6个播期的出苗率为: 37.9%、68.8%、56.3%、84.6%、80.4%、62.5% (见表3、图2)。

表3 播期试验产量结果

播 期	小区产量(公斤)					折合亩产 (公斤)	位 次	窝 重 (公斤)	大中薯率 (%)
	I	II	III	总和	平均				
1月20日	22	19	12	53.0	17.7	885.0	6	0.76	77.6
2月5日	22.5	13	20	55.5	18.5	925.0	5	0.52	63.5
2月20日	21.5	9.5	26	57.0	19.0	950.0	4	0.56	73.2
3月7日	40	44.5	43	127.5	42.5	2125.6	1	0.82	79.3
3月23日	42	39.5	45.5	127.0	42.3	2115.0	2	0.5	62.0
4月7日	27	27	28	82.0	27.3	1365.0	3	0.53	71.7
总 和	175.0	152.5	174.5	502	167.3				
平 均	29.1	25.4	29.1	83.5	27.3				

2.4 栽培方式 (D)

马铃薯起垄种植可增加地下匍匐茎, 并利于块茎膨大, 经试验起垄亩产达3191.7公斤, 不起垄亩产2933.3公斤, 起垄比不起垄亩增鲜薯258.4公斤, 增产8.8%, 大中薯率增加17.1%。

3 结论与讨论

通过1年试验研究和对试验结果的综合分析, 可初步得出以下结论:

a. 在海拔1000米左右地区, 在3月份播种, 施肥以氮、磷、钾配合, 密度控制在6000株/亩左右采取起垄种植方式是比较理想的高产栽培方法, 并能获得较理想的产量结果。

b. 施肥以氮、磷、钾配合为最好, 比单一施肥增产显著。由于马铃薯属喜磷、钾作物, 故在施肥时尤以增施磷、钾为主, 避免因氮肥施用过量, 造成徒长而使营养生长

与生殖生长比例失调, 影响单产水平提高。

c. 密度以每亩6000株最适宜。虽8000株产量居第1, 但与6000株产量差异不显著, 且每亩8000株大中薯比率低, 窝均个数增加, 用种量增加, 植株较正常偏高, 不适宜套种且易倒伏。而每亩4000株虽大中薯比率高, 但因密度不足, 影响单产水平的提高, 故在大田生产中密度应控制在6000株左右。

d. 早播与晚播产量低的主要原因是出苗率低, 早播是薯块受冻造成出苗率低, 晚播主要是顶端优势太强, 下部发芽率低, 同时种薯发芽, 消耗大量的水分和养分, 使苗子瘦弱, 对产量也有一定影响。为了减轻春季争时问题, 提高播种质量和播种水平, 在搞好保温防冻措施的前提下, 应提倡冬播和早春播种, 如无保温措施, 播期应在2月下旬至3月上旬为宜。

e. 在种植方法上应改平垄种植为起垄种植, 可起到增加光照面积并达到保温的目的, 同时具有抗旱排涝的作用。

欢 迎 订 阅

1992年《中国农业文摘—植物保护》

本刊是全国农业科技文献检索刊物, 1985年2月创刊。它收集报道了国内300余种刊物中有关植物保护学发展水平、动态、趋势和最新成就。内容包括: 粮食作物、经济作物、园艺作物和桑树病虫害、储粮病虫害、鸟兽害、生物防治、农药、杂草、病虫分类与分布、植保机械等。本刊是植物保护科研人员、基层植保工作者、农业院校植保系师生不可缺少的参考资料。

本刊为公开发行, 双月刊, 16开本, 72页每期报道400余条, 年终附年度主题索引, 定价3.50元, 全年21.00元。全国各地邮局均可订阅, 邮发代号18—82。欢迎单位和个人订阅。