

中图分类号: S532; S318 文献标识码: A 文章编号: 1672-3635(2006)04-0222-03

马铃薯新品种—鄂马铃薯 5 号高产栽培技术研究

赵迎春¹, 赵乐园², 田祚茂¹, 王黎明¹,
曾祥茂³, 沈艳芬¹, 程 群¹, 田恒林¹, 黄大恩¹

(1. 南方马铃薯研究中心, 湖北 恩施 445000;

2. 利川市农业局, 湖北 利川 445400; 3. 咸丰县种子分公司, 湖北 咸丰 445600)

摘 要: 采用正交设计的原理和方法, 对高淀粉马铃薯新品种鄂马铃薯 5 号设计了不同的种植密度、不同底肥种类 (有机肥、复合肥) 及不同施用量的高产栽培试验。结果表明, 不同密度间差异极显著, 以 667 m² 种植 4400 株产量最高, 平均产量 3 043 kg; 有机肥不同施用量间差异不显著, 以 667 m² 施用量 2 000 kg 产量最高, 平均产量 2 854 kg; 复合肥不同施用量间差异显著, 以 667 m² 施用 50 kg 产量最高, 平均产量 2 904 kg。经综合评价, 高淀粉马铃薯新品种鄂马铃薯 5 号高产栽培密度以 667 m² 种植 4400 株、施用有机肥 1 000 kg、复合肥 50 kg 组合趋于合理。

关键词: 鄂马铃薯 5 号; 密度; 底肥施用量; 栽培技术

马铃薯产量的高低, 除品种本身的特性外, 还与气候、土壤, 特别是栽培技术密切相关。一个优良的品种, 加上配套的高产栽培技术措施, 将发挥其更大的增产潜力。因此, 对高淀粉马铃薯新品种鄂马铃薯 5 号采用不同的种植密度、不同的底肥种类及不同的施肥水平进行研究, 以期找出最适的栽培方式, 为该品种的推广和高产栽培技术的制定提供理论依据^[1-4]。做到良种、良法配套推广, 充分发挥其增产潜力, 促进马铃薯生产的发展。

1 材料与方法

1.1 供试品种

鄂马铃薯 5 号, 湖北恩施中国南方马铃薯研究中心于 1996 年以 393143-12 为母本、Ns51-5 为父本, 通过有性杂交, 经多年鉴定、筛选育成并于 2005 年 3 月通过湖北省农作物品种委员会审定的高淀粉高抗晚疫病新品种。

1.2 试验设计

采用 L₆(3)³ 正交表设计试验, 设种植密度、不

同底肥种类及不同施用量 (有机肥、复合肥) 3 个因素、各 3 个水平, 共 9 个处理 (见表 1)。即 667 m² 密度设有 3600, 4000, 4400 株; 有机肥 采用腐熟的牛栏粪) 667 m² 施用量设 1000, 2000, 3000 kg; 复合肥 用俄罗斯产 N P K=15 15 15, 含量 46%) 667 m² 施用量设 30, 40, 50 kg。试验采用随机区组排列, 三次重复, 小区面积 6.67 m² (3.33 m×2.00 m)。株距 3600 株、4000 株、4400 株分别为 0.37 m, 0.33 m, 0.30 m; 行距均为 0.5 m; 小区间、区带间及四周走道宽均为 0.4 m。

1.3 试验地点

该试验在本中心试验田中进行, 海拔 1200 m, 沙壤土, 试验地平坦, 前作玉米, 肥力中等。

1.4 其它主要栽培措施

采用育芽带薯移栽新技术的栽培方式。2004 年 12 月 28 日育苗, 2005 年 3 月 29 日按不同处理移栽。有机肥和复合肥均于移栽时按不同处理分别施入播种沟内。2005 年 4 月 22 日追苗肥, 每 667 m² 用尿素 12.5 kg。5 月 17 日追蕾肥, 667 m² 用尿素 7.5 kg。分小区追肥, 追肥的同时进行中耕除草、培土。整个试验生长期未进行晚疫病及其它病害防治。试验于 2005 年 7 月 1 日一次

收稿日期: 2005-09-02

作者简介: 赵迎春 (1968-), 女, 农艺师, 主要从事马铃薯品种资源及育种研究。

性收获。

1.5 观察记载项目

记载主要生育期, 生长期调查植株性状、主要病害(晚疫病、青枯病及其它病毒病等), 收获期进行各小区产量实测及产量结构调查。

2 结果与分析

2.1 产量表现

各处理产量结果见表 1、2。通过对各处理产量结果的分析, 不同处理间具有明显的差异。从表 1 可以看出, 处理 7 与处理 1、处理 2、处理 3 有极显著差异; 处理 6 以及处理 4 有显著差异; 其余差异不显著。处理 7 产量最高, 平均产量 3120 kg; 其次是处理 9, 平均产量 3010 kg; 处理 1 产量最低, 平均产量 2533 kg。说明鄂马铃薯 5 号每 667 m² 密度 4400 株、有机肥 1000 kg、复合肥 50 kg 组合较为合理。另从各因素分解表(表 2)

和产量与各因子各水平关系图也可以看出, 经方差分析, 不同密度间产量有极显著差异, 以 667 m² 种植 4400 株产量最高、平均产量为 3043 kg, 比 3600 株水平的产量极显著增产、增产 409 kg, 比 4000 株水平的产量显著增产, 增产 116 kg; 说明 667 m² 高产栽培密度为 4400 株。不同有机肥施用量间产量差异很小, 虽然 667 m² 施用有机肥每 2000, 3000 kg 的水平比施 1000 kg 略有增产, 但成本相对较高, 不划算, 而且施 3000 kg 比施 2000 kg 的产量还略低, 有机肥施用过多造成植株营养生长过旺反而影响产量, 因此有机肥每 667 m² 施用 1000 kg 较合适。不同复合肥施用量间产量差异显著, 以 667 m² 施用 50 kg 产量最高、平均产量为 2904 kg, 比施用 30 kg 水平的产量显著增产, 增产 122 kg, 比 40 kg 水平的产量增产不显著, 说明 667 m² 高产栽培复合肥达到 40~50 kg 为宜, 以 50 kg 较好。

表 1 密度、底肥种类(有机肥、复合肥)施用量正交试验产量结果

处理	667 m ² 密度 株)	667 m ² 有机肥 kg	667 m ² 复合肥 kg	产 量 kg					显著性	
						平均	667 m ²	F _{0.05}	F _{0.01}	
7	3 4400)	1 1000)	3 50)	32.1	31.9	29.6	31.20	3120	a	A
9	3 4400)	3 3000)	2 40)	30.2	30.4	29.7	30.10	3010	ab	AB
8	3 4400)	2 2000)	1 30)	31.8	29.7	28.5	30.00	3000	ab	AB
5	2 4000)	2 2000)	3 50)	29.5	26.4	30.9	28.93	2893	abc	ABC
6	2 4000)	3 3000)	1 30)	29.0	26.9	28.5	28.13	2813	bc	ABC
4	1 3600)	1 1000)	2 40)	28.6	27.8	26.9	27.77	2777	bcd	ABC
3	1 3600)	3 3000)	3 50)	27.2	25.7	28.1	27.00	2700	cd	BC
2	1 3600)	2 2000)	2 40)	28.5	24.9	26.7	26.70	2670	cd	BC
1	1 3600)	1 1000)	1 30)	26.6	27.6	21.8	25.33	2533	d	C

表 2 密度、底肥种类(有机肥、复合肥)施用量正交试验产量分解表

667 m ² 密度 株	667 m ² 产量 kg	显著性		667 m ² 有机肥 kg	667 m ² 产量 kg	显著性		667 m ² 复合肥 kg	667 m ² 产量 kg	显著性	
		F _{0.05}	F _{0.01}			F _{0.05}	F _{0.01}			F _{0.05}	F _{0.01}
4400	3043	a	A	2000	2854	a	A	50	2904	a	A
4000	2827	b	AB	3000	2841	a	A	40	2819	ab	A
3600	2634	c	B	1000	2810	a	A	30	2782	b	A

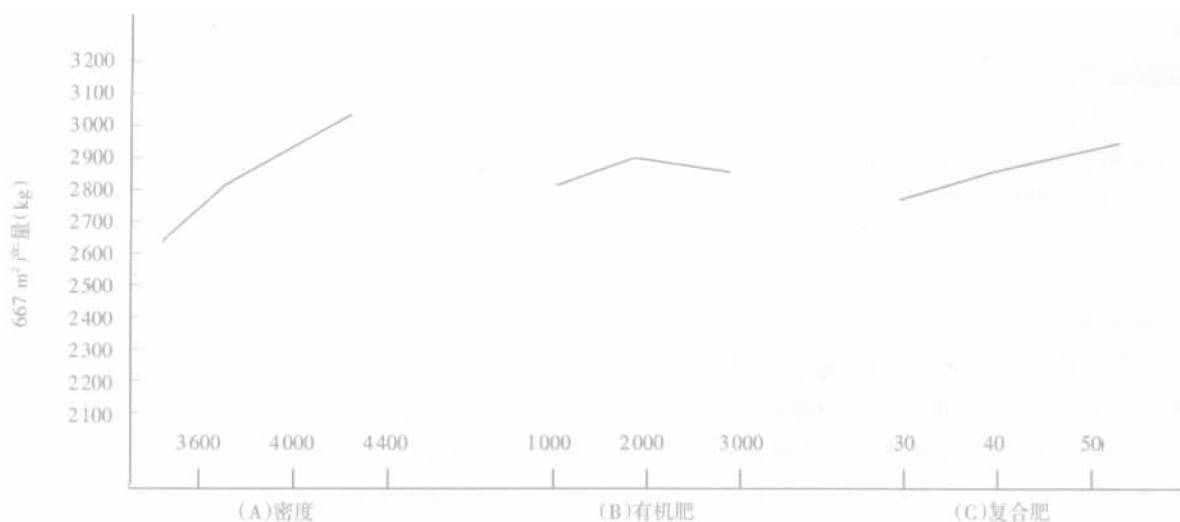


图1 鄂马铃薯5号产量与各因子各水平的关系

2.2 植株、块茎综合性状及病虫危害等情况

植株、块茎综合性状及病虫危害等情况见表3。从表3可以看出, 鄂马铃薯5号生育期在85 d左右; 植株较矮、株高在47 cm左右; 结薯较多, 总薯块数12个左右; 大中薯率75%以上; 淀粉含量18%以上; 单株产量700 g左右, 且随着密度的

增加而减少, 但减少的幅度不是很大, 要以适当增加密度来提高产量。从试验看, 鄂马铃薯5号生长旺盛, 分枝较多, 枝叶繁茂, 茎秆绿色, 花白色, 开花繁茂, 块茎较大, 产量高, 薯形长扁圆, 表皮光滑, 芽眼浅, 黄皮白肉, 淀粉含量高, 高抗晚疫病和青枯病以及其它病害。

表3 密度、底肥种类(有机肥、复合肥)施用量正交试验综合性状表

处理	生育期 d)	株高 cm)	总块茎数 个)	单株产量 g)	块茎大中薯率 %)	粗淀粉 %)	晚疫病 级)	青枯病 %)	病毒病 %)
1	87	47.3	10.8	811	78	18.7	1	0	0
2	85	49.4	12.5	768	77	18.2	1	0	0
3	84	48.3	11.9	786	79	18.9	1	0	0
4	83	47.5	12.5	696	76	18.2	1	0	0
5	85	45.7	13.4	728	73	18.6	1	0	0
6	84	46.8	12.9	707	77	19.3	1	0	0
7	83	48.4	11.1	698	74	19.5	1	0	0
8	86	45.8	10.9	678	76	18.8	1	0	0
9	85	47.1	12.4	695	76	18.7	1	0	0

3 结论与讨论

鄂马铃薯5号生长旺盛, 分枝较多, 枝叶繁茂, 块茎较大, 产量高, 淀粉含量18.5%以上, 特别适宜淀粉加工, 高抗晚疫病和青枯病以及其它病害。高产栽培密度以每667 m²种植4400株、施用有机肥1000 kg、复合肥40~50 kg以50 kg较好)组合趋于合理。

[参 考 文 献]

- [1] 陈必静. 毕节地区玉米配方施肥试验研究报告 [J]. 贵州农业科学, 1989 (4): 35-42.
- [2] 黄广龙, 梁国铭, 郭忠富, 等. 马铃薯种植密度与追肥效应分析 [J]. 中国马铃薯, 2004 (6): 343-344.
- [3] 陶勤南. 农业试验设计与统计分析 [M]. 西安: 陕西科学技术出版社, 1987.
- [4] 刘东海. 马铃薯宁薯4号的施肥效果试验 [J]. 中国马铃薯, 2001 (6): 365-366.