

中图分类号: S532 文献标识码: A 文章编号: 1672-3635 (2008) 05-0293-03

德化县马铃薯高产配套栽培技术试验

林清举

(福建省德化县农业技术推广站, 福建 德化 362500)

摘要: 试验研究了马铃薯不同品种、免耕栽培稻草覆盖、不同培土次数等栽培技术对产量、块茎性状、商品率等的影响; 经方差分析和差异显著性测验, 结果表明: 泉引1号、白花仔、泉引2号可作为我县春秋种的优良品种; 采取马铃薯稻草覆盖免耕栽培不同处理: 开穴5 cm 播种后覆土+稻草覆盖3 cm 免耕栽培, 稻草覆盖10 cm +免耕栽培, 既提高马铃薯的产量和商品率, 又能省工省本, 减轻劳动强度, 值得大面积推广应用; 增加培土次数, 于出苗10 d、20 d 和30 d 各培土1次, 有助于提高马铃薯的产量和商品率, 经济效益和社会效益明显。

关键词: 马铃薯; 品种对比; 稻草覆盖; 栽培试验

马铃薯是德化县粮菜饲兼用的主要作物, 常年种植面积4 000万 m^2 , 总产量7.5万t, 平均每667 m^2 产量1 020 kg, 最高产量达2 513 kg, 单产差异较大。传统以来德化县大多采用当地自留种和常规栽培技术, 产量很难提高^[1]。为探讨马铃薯不同品种、不同栽培方式等技术对马铃薯产量、商品率的影响, 我站进行对马铃薯不同品种、不同栽培方式等比较试验, 进一步加大品种的更新换代和新技术的推广, 有效地提高马铃薯的产量、商品率, 更好地指导农民科学种植。

1 材料与方法

试验于2007年2月1日~2007年5月11日在德化县雷峰镇蕉溪村进行, 土壤肥力中等、排灌

收稿日期: 2008-01-16

作者简介: 林清举 (1969.10-), 男, 德化县农业局农艺师, 主要从事马铃薯栽培技术推广工作。

质含量变化与当地的气温变化一致, 随着气温升高而升高, 随着气温降低而降低, 在1月份气温最低时马铃薯干物质含量也最低。由于马铃薯干物质含量与淀粉含量成正相关, 因此, 马铃薯淀粉加工在1~2月份加工效益最低, 在4月份加工效益最好。

由于2006年前期干旱, 影响马铃薯块茎膨大, 虽然后期雨水充沛, 但初霜来临时间过早严重影响马铃薯产量, 特别是晚熟品种, 尚未成熟便已停止

方便, 前作为水稻^[2]。

1.1 不同马铃薯品种对比试验

参试品种为泉引1号、泉引2号、紫花851、白花仔, 以台湾红皮为对照种。试验按随机区组排列, 重复3次, 小区面积22 m^2 , 畦宽80 cm, 沟宽30 cm, 畦高30 cm以上。2月1日播种, 畦植2行, 株行距35 cm $\times$ 55 cm, 播前每667 m^2 用于穴边施入进口复合肥30 kg, 播后盖家畜粪和火烧土2 000 kg。齐苗期结合中耕除草追第一次肥, 每667 m^2 施稀人粪尿1 000 kg加尿素5 kg, 以促苗生长健壮; 出苗后30 d左右, 结合中耕除草进行清沟高培土追第二次肥, 每667 m^2 施复合肥20 kg。试验期间观察记载各参试品种的生育期、植株性状、结薯情况、抗性。

1.2 马铃薯稻草覆盖免耕栽培试验

供试品种为紫花851。试验设4个处理, 分别为稻草覆盖10 cm +免耕栽培(A1); 开穴5 cm播

生长, 因此, 2006年测定的马铃薯干物质含量低于正常年份。

[参 考 文 献]

- [1] 亢建斌. 宁夏马铃薯产业发展探析[M]// 陈伊里, 屈冬玉. 马铃薯产业与现代农业. 哈尔滨: 哈尔滨工程大学出版社, 2007.
- [2] 门福义, 刘梦芸. 马铃薯栽培生理[M]. 北京: 中国农业出版社, 1997.

种后覆土+稻草覆盖 3 cm 免耕栽培 (A2) ; 开穴 10 cm 播种后覆混有机泥土+无稻草免耕栽培 (A3) ; 普通栽培 (A4, 对照) 。按随机区组排列, 3 次重复, 小区面积 22.95 m²。播种前先划畦开沟, 用锄头砍断较高的稻桩和大草, 不施用除草剂, 做成畦宽 1.5 m, 沟宽 15~20 cm, 沟深 10 cm。开沟时挖起来的泥土要均匀地抛在畦中间, 畦面要整成弓背形, 以利于排水。每 667 m² 用进口复合肥 50 kg 施穴边作基肥, 播后用家畜粪和火烧土 1 500 kg 盖种。

1.3 马铃薯培土栽培试验

供试品种为紫花 851。设 4 个处理, 分别为出苗后 10 d 培土 1 次 (B1) ; 出苗后 10 d、20 d 各培土 1 次 (B2) ; 出苗后 10 d、20 d、30 d 各培土 1 次 (B3) ; 不培土 (B4, 对照) 。随机组合排列, 3 次重复。小区面积 22 m², 畦宽 80 cm, 沟宽 30 cm, 畦高 30 cm 以上。每畦种 2 行, 株行距 35 cm×55 cm。每 667 m² 用进口硫酸钾复合肥 30.3 kg, 施于穴底, 盖土 2 cm 后才下种, 每 667 m² 用火烧土 1 500 kg 盖种。2 月 25 日出苗进行第一次追肥, 每 667 m² 用 1 000 kg 人粪尿加尿素 5 kg 浇苗, 第二次追肥在出苗后 20 d (3 月 17 日) 进行, 每 667 m² 用进口硫酸钾复合肥 30.3 kg, 施于穴边, 同时中耕

除草。于 3 月 7 日第 1 次培土, 结合除草松地, 以培住第一片单叶为准; 3 月 17 日第 2 次培土, 3 月 27 日第 3 次培土。第 1 次培土第 2 次、第 3 次培土培成高畦或高垄。田间病害防治, 在马铃薯封行现蕾期用 60% 氟马·锰锌可湿性粉剂 600 倍液喷施预防晚疫病, 每隔 5 d 喷一次, 连喷 3 次。

2 结果与分析

2.1 不同马铃薯品种的产量表现

从表 1 结果看出, 泉引 1 号的产量最高, 每 667 m² 为 2 314.95 kg, 比对照增产 658.20 kg; 白花仔的产量其次, 比对照增产 507.85 kg; 泉引 2 号的产量居第三, 比对照增产 385.05 kg, 经方差分析结果, 重复间的 *F* 值为 0.59, 差异不显著; 品种间的 *F* 值为 102.23**, 差异极显著。新复极差测验结果表明, 泉引 1 号、泉引 2 号和白花仔三个品种均比对照种台湾红皮 (下同) 增产且达极显著水平; 而紫花 851 较对照增产但不显著。

由表 2 可知, 白花仔的生育期较长, 为 87 d, 比对照长 3 d; 泉引 1 号、泉引 2 号生育期最短, 仅 87 d, 较对照短 10 d; 紫花 851 的生育期为 76 d, 较对照短 8 d。

表 1 不同品种产量表现及差异显著性

品 种	22 m ² 小区产量 (kg)				差异显著性		667 m ² 折算 产量 (kg)	名次	比对照增减产 (%)
	I	II	III	平均	0.05	0.01			
紫花 851	57.00	53.50	56.00	55.50	d	C	1682.75	4	+3.0
泉引 1 号	75.00	76.50	77.50	76.35	a	A	2314.95	1	+41.65
泉引 2 号	67.25	67.50	66.00	66.60	c	B	2019.30	3	+23.56
白 花 仔	71.50	68.00	72.50	70.65	b	B	2142.1	2	+31.08
台湾红皮(CK)	52.50	55.00	54.20	53.90	d	C	1634.25	5	-

表 2 不同品种的生育期

品 种	播种期 (日/月)	出苗期 (日/月)	初花期 (日/月)	盛花期 (日/月)	成熟期 (日/月)	出苗至 成熟 (d)
紫花 851	1/2	25/2	3/4	8/4	11/5	76
泉引 1 号	1/2	15/2	1/4	6/4	30/4	74
泉引 2 号	1/2	15/2	2/4	7/4	30/4	74
白 花 仔	1/2	13/2	20/4	25/4	11/5	87
台湾红皮 (CK)	1/2	17/2	-	-	11/5	84

2.2 稻草覆盖免耕栽培对马铃薯产量的影响

表 3 结果显示, 产量最高是处理 A2, 每 667 m² 为 2 276.10 kg, 比普通栽培的增产 73.7%, 大中薯率 77.1%, 比对照处理 (普通栽培, 下同) 的 65.1% 高 12%; 处理 A1 的产量其次, 每 667 m² 为 1 859.2 kg, 比对照处理的增产 41.91%, 大中薯率 93.3%, 比对照处理的高 28.2%。经方差分析结果, 重复间的 *F* 值为 0.12, 差异不显著; 处理间的 *F* 值为 47.09**, 差异极显著。新复极差测验结果表明, 处理 A2、A1 均比对照增产达极显著水平。处理

A3 的产量最低，每 667 m² 为 873.0 kg，比对照减产 33.4 kg，减产且达显著水平。

表 3 马铃薯稻草覆盖免耕栽培试验产量
参试小区的产量表现

处理	大中薯率 (%)	22.95 m ² 小区产量 (kg)			667 m ² 平均产量 (kg)	差异显著性	
		重复 I	重复 II	重复 III		0.05	0.01
A1	90.3	65.0	67.5	59.5	1859.2	b	A
A2	77.1	71.5	83.0	80.5	2276.1	a	A
A3	65.0	32.9	27.9	29.5	873.0	d	B
A4 (CK)	65.1	43.9	40.4	51	1310.1	c	B

2.3 不同培土次数对产量影响

表 4 结果显示，经方差分析结果，重复间的 *F*

值为 5.11，差异不显著；品种间的 *F* 值为 34.06**，差异极显著。

新复极差测验结果表明，以处理 B1 的产量最高，每 667 m² 平均折算产量 1847.1 kg，比对照 (处理 B4) 增产 18.1%，增产极显著。处理 B2 的产量居第二位，每 667 m² 平均折算产量 1 697.9 kg，比对照增产 8.6%，增产极显著。而处理 B3 的产量依次列第 3 位，比对照增产，但差异不显著。

由表 5 结果可知，经过培土的处理 B1、B2 和 B3 的大中薯率均比对照 (不培土) 的高，其中大中薯产量最高的是处理 B3，为 88.8%，比对照高 25.4%；其次是处理 B2，大中薯率较对照高 16.1%；第三是处理 B1，其大中薯率为 78.1%，比对照高 14.7%。

表 4 各参试处理的产量表现

处理	22 m ² 小区产量 (kg)			差异显著性		667 m ² 折算产量 (kg)	比对照增减产 (±%)
	I	II	III	0.05	0.01		
B1	61.25	60.00	61.50	a	A	1847.1	+18.1
B2	55.50	55.00	57.50	b	B	1697.9	+8.6
B3	51.25	53.50	55.25	c	BC	1617.0	+3.4
B4(CK)	49.00	52.25	53.50	c	C	1563.9	—

表 5 各参试处理主要农艺性状比较

处理	单株薯块重 (g)	单株结薯数 (个)	大薯 (>100 g)		中薯 (50~100 g)		小薯 (<50 g)		大中薯占有率	
			个数	重量 (g)	个数	重量 (g)	个数	重量 (g)	个数	重量 (g)
B1	468.4	5.2	42.3	63.1	15.4	15.0	42.3	21.9	57.7	78.1
B2	492.1	5.4	38.9	63.0	19.2	16.5	38.9	20.5	58.1	79.5
B3	546.3	6.0	43.3	78.4	17.8	10.4	38.9	11.2	61.1	88.8
B4(CK)	453.6	5.3	28.3	45.0	24.5	18.4	47.1	36.6	52.8	63.4

3 小 结

探讨马铃薯不同品种、稻草覆盖免耕栽培、培土栽培等栽培试验，是提高马铃薯产量、省本高效、增加农民收入的轻型栽培技术。

试验结果表明，首先，种植优良的品种是马铃薯夺取高产的关键。泉引 1 号、白花仔、泉引 2 号丰产性好、抗性较强、生育期适中，可作为我县春秋栽植的良种。其次，在栽培过程中，采取稻草覆盖免耕栽培技术，即穴深 5 cm，播种后覆土加稻草覆盖 3 cm，既可提高马铃薯的产量和商品率、

又能省工省本，减轻劳动强度，值得大面积推广应用。第三，适当增加培土次数，于出苗 10 d、20 d 和 30 d 各培土 1 次，有助于提高马铃薯的产量和商品率。

[参 考 文 献]

[1] 林清举, 苏和海. 德化县脱毒马铃薯品种比较试验[J]. 中国马铃薯, 2004, 18 (5) : 274-275.
[2] 连文顷, 林清举, 吴白丽, 等. 德化县脱毒马铃薯生产存在的问题与发展对策[J]. 中国马铃薯, 2005, 19 (2) : 121-122.