

中图分类号: S532 文献标识码: A 文章编号: 1672-3635 (2011) 04-0193-04

遗传育种

盘县马铃薯新品种(系)比较试验

李启立^{1*}, 蒋先文², 张金龙¹, 付润红¹

(1. 盘县农业科学研究所, 贵州 盘县 553500; 2. 盘县农业局, 贵州 盘县 553500)

摘要: 为筛选出适宜盘县种植的优质高产抗逆性强的马铃薯品种, 以 Mira 为对照, 比较了 11 个品种的生育期、特征特性、抗逆性、产量等。结果表明: 0402-7、B04-41-4、2005-1、宣薯 2 号可在盘县推广种植; 盘薯 1 号、0402-2、威薯 001、W04-36、紫云 1 号有必要进行续试; 丽薯 200202 和黑美人宜淘汰。

关键词: 马铃薯; 新品种; 比较试验

Comparative Trial of New Potato Varieties in Pan County

LI Qili^{1*}, JIANG Xianwen², ZHANG Jinlong¹, FU Runhong¹

(1. Pan County Institute of Agricultural Sciences, Pan County, Guizhou 553500, China;

2. Pan County Agriculture Bureau, Pan County, Guizhou 553500, China)

Abstract: In order to select potato varieties suitable for planting in Pan County with the characteristics of high quality, high yield and resistance, comparison trials were carried out on 11 different potato varieties for such items as growth duration, variety characteristics, resistance and yield using the variety Mira as a control. The results showed that 0402-7, B04-41-4, 2005-1 and Xuanshu 2 were suitable for planting in Pan County, while further trials were needed to carry out on Panshu 1, D402-2, Weishu 001, W04-36 and Ziyun 1. Lishu 200202 and Black Beauty should be eliminated.

Key Words: potato; new variety; comparative trial

盘县位于贵州西部, 六盘水市西南部。全境属亚热带气候, 年均温为 13.5℃, 最热月 7 月均温为 20.2℃, 最冷月 1 月均温为 5.1℃, 无霜期 271 d, 日照时数 1 593 h; 年均雨量 1 390 mm, 5~10 月的降雨量占年降雨量的 88%, 是十分适合马铃薯生长的区域。贵州省马铃薯产业规划认为: 盘县是省内马铃薯生产的最适区域之一^[1-2], 在此建设种薯、商品薯、加工用薯基地有很多优势。2009 年全县共种植马铃薯 4.53 万 hm², 占全省总播面的 1/13, 种植面积在省内仅次于威宁县和水城县。盘县尽管于 1995 年建成了马铃薯脱毒中心, 是省内最早开展脱毒马铃薯种子生产的地区之一, 但因为脱毒中心实验室规模小、基地种子生产工作跟不上, 因此目前县内大多数马铃薯产区主栽的

品种还是以米拉(Mira)、河坝洋芋、红皮等老品种为主, 品种较为单一, 混杂退化严重, 产质量都较差, 适合加工的马铃薯品种极为缺乏, 从而限制了马铃薯产业的进一步发展^[3-4]。因此极有必要引进新品种, 以加快盘县马铃薯产业化步伐。

2010 年由贵州省农业委员会种子站牵头, 贵州省农业科学院马铃薯研究所提供技术指导, 在盘县滑石乡进行了 12 个品种(系)的比较试验。

1 材料与方法

1.1 参试品种

参试品种(系)共 12 个, 全由威宁县农业科学研究所统一繁殖提供, 包括: 紫云 1 号、B04-41-4、宣薯 2 号、丽薯 200202、2005-1、W04-36、

收稿日期: 2011-05-07

基金项目: 贵州马铃薯产业化关键技术研究及示范项目[黔科合重大专项字(2008) 6009]。

作者简介: 李启立(1971), 男, 农艺师, 主要从事脱毒马铃薯种子生产与推广工作。

* 通信作者(Corresponding author): 李启立, E-mail: lql1271@126.com。

0402-7、0402-2、盘薯 1 号、威薯 001、黑美人、米拉 (CK)。品种 (系) 分别来源于: 贵州省农业科学研究所马铃薯研究所 (B04-41-4、黑美人、紫云 1 号)、贵州省威宁县农业科学研究所 (2005-1、W04-36、威薯 001 号、米拉)、云南省农业科学院经作所 (宣薯 2 号、丽薯 200202)、贵州省毕节地区农业科学研究所 (0402-7、0402-2) 和贵州省盘县农业科学研究所 (盘薯 1 号)。

1.2 试验地点

试验在滑石乡岩脚村进行, 海拔 1 780 m。试点土壤为黄色沙壤土, 肥力中等, 土地极平整, 前作为玉米。因干旱严重, 在抽水灌透后采用了机耕机耙。

1.3 试验设计

采用随机区组排列, 重复 3 次, 每小区 5 行, 播种 80 株。小区长 4.5 m, 宽 3 m, 面积 13.5 m²。小区间不留走道, 四周及重复间走道 0.5 m, 试验地

周边设保护行。数据记录参照国家马铃薯品种试验标准, 试验数据的方差分析采用新复极差法。

1.4 栽培管理

4 月 6 日播种, 播时一次性施足底肥, 施肥方案为: 667 m² 用腐熟廐肥 1 500 kg、尿素 17 kg、钙镁磷肥 25 kg、硫酸钾 40 kg, 小区等量施用; 5 月 29 日、7 月 2 日中耕除草; 因本年度干旱严重, 4 月 4 日、5 月 8 日、5 月 14 日、5 月 18 日各灌水 1 次; 期间病虫害不严重, 未进行防治。

2 结果与分析

2.1 各参试品种的特征特性

2.1.1 参试品种的生育期表现

从生育期来看 (表 1), 各品种现蕾期、开花期有很大差异; 生育期 88~105 d, 以紫云 1 号为最长 (105 d), 较对照米拉长 6 d, 黑美人生育期最短 (88 d), 较对照少 11 d, 其余品种与对照相当。

表 1 各参试品种的生育特性 (月 / 日)

Table 1 Phenological development of tested varieties (Month / Date)

品种 Variety	播种期 Sowing	出苗期 Emergence	现蕾期 Budding	开花期 Flowering	成熟期 Maturity	收获期 Harvest	全生育期(d) Growth duration
紫云 1 号 Ziyun 1	4 / 06	5 / 03	6 / 10	6 / 20	8 / 16	8 / 16	105
B04-41-4	4 / 06	5 / 04	6 / 13	6 / 23	8 / 02	8 / 16	90
宣薯 2 号 Xuanshu 2	4 / 06	4 / 30	6 / 15	6 / 25	8 / 02	8 / 16	94
丽薯 200202 Lishu 200202	4 / 06	4 / 28	6 / 17	6 / 27	8 / 03	8 / 16	97
2005-1	4 / 06	4 / 29	6 / 20	6 / 30	8 / 03	8 / 16	96
W04-36	4 / 06	4 / 28	6 / 11	6 / 21	8 / 04	8 / 16	98
0402-7	4 / 06	4 / 30	6 / 13	6 / 23	8 / 02	8 / 16	94
0402-2	4 / 06	4 / 28	6 / 15	6 / 25	8 / 03	8 / 16	96
盘薯 1 号 Panshu 1	4 / 06	5 / 06	6 / 17	6 / 17	8 / 10	8 / 16	96
威薯 001 Weishu 001	4 / 06	4 / 27	6 / 17	6 / 17	8 / 06	8 / 16	101
黑美人 Black Beauty	4 / 06	5 / 04	6 / 29	6 / 30	8 / 01	8 / 16	88
米拉 (CK) Mira	4 / 06	4 / 25	6 / 22	6 / 20	8 / 02	8 / 16	99

2.1.2 植株形态特征

各品种在植株形态上有一定差异 (表 2): 茎颜色较特殊的品种为紫云 1 号 (绿带褐) 和黑美人 (红褐), 其余品种均为绿色; 叶片颜色上差异不大; 花繁茂性、花冠颜色、匍匐茎长短特性因品种而有较大差异, 可作为品种鉴别的参考。

2.1.3 出苗性状和结薯性状

从出苗情况看 (表 3), 米拉和紫云 1 号出苗最好, 出苗率 100%, 黑美人、盘薯 1 号、威薯 001

较差, 在一定程度上反映了它们的抗旱性能不太好。从主茎数个数看, 主茎数在 1.6~5.9 个之间。株高在 65.5~152.4 cm, 黑美人最矮, 威薯 001 最高。从结薯性能来看, 结薯较好的品种 (系) 为 0402-7、宣薯 2 号、2005-1、B04-41-4, 结薯不理想的品种有紫云 1 号和黑美人。

2.1.4 块茎性状

经过块茎性状调查 (表 4), 各品种在块茎大小的整齐度、薯形、皮色、肉色、薯皮类型、芽眼深浅、

表 2 参试品种的形态特征
Table 2 Morphological characteristics of tested varieties

品种 Variety	茎色 Stem color	叶色 Leaf color	花繁茂性 Flower abundance	花冠色 Corolla color	匍匐茎长短 Stolon length
紫云 1 号 Ziyun 1	绿带褐	深绿	少花	白	中
B04-41-4	绿	浅绿	中等	浅紫	中
宣薯 2 号 Xuanshu 2	绿	绿	繁茂	白	中
丽薯 200202 Lishu 200202	绿	深绿	繁茂	浅紫	中
2005-1	绿	深绿	繁茂	白	中
W04-36	绿	绿	中等	白	中
0402-7	绿	绿	繁茂	白	长
0402-2	绿	浅绿	中等	浅紫	中
盘薯 1 号 Panshu 1	绿	浅绿	少花	浅紫	中
威薯 001 Weishu 001	绿	绿	中等	白	长
黑美人 Black Beauty	红褐	深绿	中等	浅紫	短
米拉 (CK) Mira	绿	绿	中等	白	中

表 3 参试品种的经济性状
Table 3 Economic traits of tested varieties

品种 Variety	出苗率 (%) Emergence rate	主茎数 (No) Main stem number	株高 (cm) Plant height	单株块茎数 (No) Tuber set per plant	单株块茎重 (g) Tuber weight per plant	单薯重 (g) Weight per tuber
紫云 1 号 Ziyun 1	100	4.5	93.5	9.5	285.4	30.0
B04-41-4	86.8	2.6	94.5	6.4	477.0	74.4
宣薯 2 号 Xuanshu 2	87.4	2.8	86.4	5.1	451.0	88.4
丽薯 200202 Lishu 200202	89.5	2.7	98.3	5.4	269.8	50.0
2005-1	93.0	3.0	123.5	5.3	462.5	87.3
W04-36	88.5	4.1	135.6	4.5	315.6	70.1
0402-7	98.5	4.8	96.5	6.5	517.8	79.8
0402-2	91.8	3.0	76.5	6.5	396.9	61.1
盘薯 1 号 Panshu 1	80.5	1.6	124.6	5.1	406.5	79.7
威薯 001 Weishu 001	82.0	4.9	152.4	7.2	376.0	50.9
黑美人 Black Beauty	79.5	1.7	65.5	4.0	147.9	37.0
米拉 (CK) Mira	100	5.9	95.3	5.5	420.9	76.5

商品薯率等方面有较大差异；从商品薯率看，盘薯 1 号、0402-2、0402-7、2005-1、米拉较为理想，黑美人、紫云 1 号仅为 13%~16%之间，很不理想。

2.1.5 缺陷情况

试验考种仅发现对照米拉有二次生长 (3%)，盘薯 1 号有少量空心薯块 (3.5%)。

2.1.6 主要病害发生情况

试验调查各品种均未见晚疫病、早疫病和青枯病发生；2005-1 轻感花叶病，盘薯 1 号、0402-7、丽薯 200202 轻感环腐病。

2.2 鲜薯产量分析

表 5 可看出，小区均产以 0402-7 最高 41.42 kg，667 m² 理论产量达到 2 046.45 kg，其次为 B04-41-4、2005-1、宣薯 2 号，667 m² 理论产量分别为 1 885.88、1 828.07、1 782.62 kg，上述 4 个品种均比对照增产，比对照米拉增产幅度在 7.2%~23.0%之间，是很有发展潜力的品种；其余品种比对照有不同程度减产，减产最大的品种为黑美人，幅度超过了 60%。丽薯 200202、黑美人比对照减产显著，其余品种与对照相比增减产均未达到显著水平。

表 4 参试品种的块茎性状
Table 4 Tuber traits of tested varieties

品种 Variety	薯块茎整齐度 Tuber uniformity	薯形 Potato shape	皮色 Skin color	肉色 Flesh color	薯皮类型 Potato skin typ	芽眼深浅 Eye deptn	商品薯率(%) Marketable tuber rate
紫云 1 号 Ziyun 1	整齐	圆形	紫	紫	略麻	浅	15.5
B04-41-4	中	扁圆	黄	黄	光滑	浅	46.7
宣薯 2 号 Xuanshu 2	整齐	扁圆	白	白	略麻	浅	46.5
丽薯 200202 Lishu 200202	中	扁圆	红	黄	光滑	中	49.5
2005-1	不整齐	圆	黄	白	光滑	浅	53.7
W04-36	不整齐	不规则	黄	黄	麻皮	中	51.5
0402-7	不整齐	卵圆	白	淡黄	光滑	浅	63.7
0402-2	不整齐	卵圆	白	淡黄	光滑	浅	55.8
盘薯 1 号 Panshu 1	中	圆	白	白	光滑	深	63.5
威薯 001 Weishu 001	不整齐	扁长	白	淡黄	光滑	浅	45.2
黑美人 Black Beauty	整齐	长椭圆	紫	紫	光滑	浅	13.6
米拉 (CK) Mira	不整齐	不规则	淡黄	黄	略麻	深	57.8

表 5 参试品种平均小区鲜薯产量比较
Table 5 Plot yield comparison of tested varieties

品种 Variety	小区平均 产量 (kg) Plot average yield	理论产量 (kg / 667 m ²) Theoretical yield	差异显著性 Significance	
			5%	1%
0402-7	41.42	2046.45	a	A
B04-41-4	38.17	1885.88	ab	AB
2005-1	37.00	1828.07	ab	AB
宣薯 2 号 Xuanshu 2	36.08	1782.62	ab	AB
米拉 Mira	33.67	1663.55	ab	AB
盘薯 1 号 Panshu 1	32.50	1605.74	ab	AB
0402-2	31.75	1568.69	b	AB
威薯 001 Weishu 001	30.08	1486.17	bc	AB
W04-36	25.25	1247.54	bc	B
紫云 1 号 Ziyun 1	22.83	1127.97	bc	BC
丽薯 200202 Lishu 200202	21.28	1051.39	c	BC
黑美人 Black Beauty	11.83	584.49	d	C

3 讨 论

试验中所有增产品种 (系) (0402-7、B04-41-4、2005-1、宣薯 2 号) 的产量与对照品种米拉差异未达

到显著水平，一定程度上可能因为本年度严重的旱灾 (5 月以前极度干旱，5 月 21 日才开始有效降雨，7 月下旬以后雨水才较大)，恰好使抗旱性能较好的对照品种米拉有了表现的机会，所以各增产品种间产量有差异但不显著^[5-6]。另从增产品种的特征特性看，均较对照为优，因此可考虑在本地进行试种。盘薯 1 号、0402-2、威薯 001、W04-36、紫云 1 号品种比对照虽表现减产但也未达到显著水平，可以进一步试验后再决定取舍。丽薯 200202 和黑美人产量极低，与各品种差距太大，与对照相比亦达到了显著水平，可考虑将其淘汰。紫云 1 号品种产量与对照相比悬殊较大，但差异未达到显著，且因为它的薯肉色为紫色，品质上有一定发展潜力，因此可考虑进行续试。

[参 考 文 献]

[1] 杨昌达, 江锡瑜, 吴永贵, 等. 贵州省马铃薯种植区划及关键栽培技术[J]. 贵州农技服务, 2009, 26(12): 34-37.
[2] 黄先群, 毛堂芬, 雷尊国, 等. 马铃薯生产概况及贵州脱毒马铃薯生产存在的问题[J]. 贵州农业科学, 2001, 29(1): 53-55.
[3] 王邦良, 金辉, 邹华芬, 等. 盘县马铃薯的生产现状及产业发展对策[J]. 贵州农业科学, 2007, 35(5): 137-139.
[4] 蒋先文, 唐熙. 盘县马铃薯产业发展现状与对策[J]. 农技服务, 2010, 27(7): 947-949.
[5] 宋学锋, 侯琼. 气候条件对马铃薯产量的影响[J]. 中国农业气象, 2003, 24(2): 35-38.
[6] 康崇全. 降水量同马铃薯产量间的关系[J]. 山西农业科学, 1981(2): 11.