

中图分类号: S532 文献标识码: B 文章编号: 1672-3635(2016)04-0199-05

德宏州地区冬马铃薯新品种比较试验

李章田*, 黄廷祥, 陈际才, 罗有卫, 李俊龙

(云南省德宏州农业科学研究所, 云南 芒市 678400)

摘要: 为筛选出适宜德宏州冬季种植的高产抗病马铃薯新品种, 以‘合作88’为对照, 比较了11个品种的生育期、特征特性、抗病性和产量。结果表明, ‘青薯9号’、‘云薯606’和‘中薯20号’产量显著高于对照品种, 可在德宏州地区推广种植; ‘中薯18号’、‘云薯605’、‘丽薯14号’和‘冀张薯12号’需进一步的试验; ‘丽薯13号’、‘师大4号’、‘昆薯3号’和‘师大6号’宜淘汰。

关键词: 冬马铃薯; 新品种; 比较试验

Comparative Trial of Newly Introduced Potato Varieties in Dehong Area

LI Zhangtian*, HUANG Tingxiang, CHEN Jicai, LUO Youwei, LI Junlong

(Dehong Academy of Agricultural Sciences, Mangshi, Yunnan 678400, China)

Abstract: Growth duration, characteristics, resistance and yield of 11 different potato varieties were compared using the variety 'Hezuo 88' as a control in order to select potato varieties of high yield and disease resistance suitable for planting in winter of Dehong area. The results showed that the yields of 'Qingshu 9', 'Yunshu 606', and 'Zhongshu 20' were significant higher than those of the control variety, suitable for planting and extension in Dehong area. Further trials are needed to carry out on 'Zhongshu 18', 'Yunshu 605', 'Lishu 14' and 'Jizhangshu 12'. Besides 'Lishu 13', 'Shida 4', 'Kunshu 3' and 'Shida 6' should be eliminated.

Key Words: winter potato; new variety; comparative trial

德宏州地处南亚热带湿润季风气候区, 年平均气温 20.2 ℃, 最冷月(1月)平均气温 12.5 ℃, 最热月(6月)平均气温 22.8~24.3 ℃, 年温差小, 日温差大, 有利于作物糖分积累; ≥ 10 ℃年积温 5 980~7 409 ℃; 年平均降雨量 1 419 mm; 日照时数 2 460~2 654 h。区内气候温和, 雨量充沛, 干湿季节分明, 光照充足, 冬无严寒, 夏无酷暑, 海拔相差大, 立体气候明显, 马铃薯种植主要以冬作为主, 按照中国马铃薯栽培区划^[1], 属于南方冬作区。2014年德宏州的冬马铃薯种植面积已达 1.03 万 hm², 总产量达 24.96 万 t。商品产值达 42 565 万

元, 平均产值达 2 755 元/667m²。但种植品种较为单一, 州内大多数马铃薯主产区主栽品种为‘合作88’, 多年的种植, 品种出现退化现象, 抗病性逐年减弱, 产量降低。有研究表明, 由马铃薯纺锤块茎类病毒(Potato spindle tuber viroid, PSTVd)和马铃薯Y病毒(Potato virus Y, PVY)引起的马铃薯退化导致马铃薯产量明显减少^[2]。因此, 有必要引进新品种, 以加快德宏州冬马铃薯生产步伐^[3]。

2013年由云南省种子管理站牵头, 根据前期的预备试验、新品种(系)筛选试验以及多点试验示范结果, 在德宏州芒市进行了表现较好的11个品种的

收稿日期: 2015-03-02

基金项目: 国家马铃薯产业技术体系建设专项资金资助(CARS-24)。

作者简介: 李章田(1982-), 男, 农艺师, 主要从事马铃薯新品种选育及示范推广。

*通信作者(Corresponding author): 李章田, E-mail: lzht1982@163.com。

比较试验。以‘合作88’为对照。

1 材料与方法

1.1 参试品种

参试品种共12个, 包括: ‘中薯18号’、‘中薯20号’、‘昆薯3号’、‘青薯9号’、‘冀张薯12号’、‘师大4号’、‘师大6号’、‘丽薯13号’、‘丽薯14号’、‘云薯606’、‘云薯605’, 以‘合作88’(CK)为对照。品种分别来自: 中国农业科学院蔬菜花卉所与云南农业大学农学院(‘中薯18号’)、中国农业科学院蔬菜花卉所与德宏州农业科学研究所(‘中薯20号’)、昆明市农业科学研究所(‘昆薯3号’)、云南农业大学农学院(‘青薯9号’、‘冀张薯12号’)、云南师范大学薯类作物研究所(‘师大4号’、‘师大6号’)、丽江市农业科学研究所(‘丽薯13号’、‘丽薯14号’)、云南省农业科学研究所经济作物研究所(‘云薯606’、‘云薯605’)。

1.2 试验地点

试验设于芒市镇大湾村, 海拔890 m, 试验田为沙壤土, 土质疏松、地势平整、排灌方便、肥力中等, 前茬种植优质水稻, 生长情况良好。

1.3 试验设计

采用随机区组排列, 3次重复, 小区面积10.08 m² (长4.2 m, 宽2.4 m), 采用生产上普遍利用的宽窄行单垄双行条播方式种植, 宽行0.8 m, 窄行0.4 m, 每小区种植4行, 每行15株, 株行距0.28 m × (0.4 + 0.8)/2 m, 每小区共60个薯块。小区间不设走道, 重复间及四周设走道宽0.4 m, 四周留2 m以上的保护行。

1.4 田间栽培管理及数据记录

2013年11月16日播种, 人工点播, 复合肥(N:P₂O₅:K₂O = 15:15:15)50 kg/667m², 尿素(N ≥ 46%)15 kg/667m², 磷肥(P₂O₅ ≥ 12%)25 kg/667m²。锌肥、硼肥各2 kg/667m²。12月28日、1月11日、1月20日和2月10日进行中耕除草, 12月20日、1月10日和2月10日进行田间灌水, 在整个生育期间均未发生虫害, 未进行田间防治。试验数据记录参照“马铃薯种质资源描述规范和数据标准”^[4]执行。

1.5 数据处理

相关数据利用Excel 2003录入和整理, 用DPS

7.05统计软件对试验数据进行LSD差异显著分析^[5]。

2 结果与分析

2.1 参试品种的特征特性

2.1.1 生育期表现

从生育期来看(表1), 各品种的出苗期、现蕾期、成熟期和生育期差异较大。‘丽薯14号’出苗最早, ‘昆薯3号’出苗最晚; 在冬作条件下, 大多数品种均不开花或开花较少; 成熟期最早的是‘丽薯14号’, 最晚的是‘中薯20号’和‘师大4号’; 生育期61~83 d, 最长的是‘云薯606’(83 d), 较对照‘合作88’延长1 d, 最短的是‘昆薯3号’(61 d), 较对照早21 d, 其他品种生育期居中。

2.1.2 植株形态特征

从植株形态来看(表2), 各品种之间有一定的差异。出苗均较整齐, 差异不大; 茎色较为特殊的品种为‘中薯18号’(略紫)和‘青薯9号’(略紫), 其余全部为绿色; 叶片颜色差异不大; 大多数品种不开花不结果, 或开花结果较少; 株高在30~75 cm, ‘中薯18号’最矮, ‘云薯606’最高; 株丛形态均为直立, 株丛繁茂性除了‘师大6号’较弱外, 其他均中或强。

2.1.3 块茎性状

从块茎性状来看(表3), 全部品种的结薯均较集中, 薯形、皮色、肉色、芽眼深浅和大中薯率方面有较大差异。从大中薯率看, 较对照高的品种有‘中薯18号’、‘师大4号’、‘中薯20号’、‘青薯9号’、‘昆薯3号’、‘云薯605’、‘冀张薯12号’和‘云薯606’, 较对照‘合作88’高1.8~13.8个百分点, 较对照低的品种有‘丽薯14号’、‘丽薯13号’和‘师大6号’, 最低的‘师大6号’较对照低5.1个百分点。

2.1.4 缺陷情况

试验考种全部品种未发现空心情况。‘丽薯14号’裂薯率最高为1.3%, ‘师大4号’田间烂薯率达到2.5%。

2.1.5 主要病害发生情况

整个生育期内, ‘师大6号’晚疫病发生达到5级; ‘丽薯14号’、‘冀张薯12号’和‘合作88’(CK)达到3级; ‘青薯9号’、‘丽薯13号’和‘云薯606’达到1级, 其他品种均未发生病害。

表1 参试品种的生育特性
Table 1 Growth characteristics of tested varieties

品种 Variety	播种期(D/M) Sowing	出苗期(D/M) Emergence	现蕾期(D/M) Bud flower	开花期(D/M) Flowering	成熟期(D/M) Maturity	收获期(D/M) Harvesting	生育期(d) Growth duration
中薯18号 Zhongshu 18	16/11	04/01	—	—	15/03	20/03	71
中薯20号 Zhongshu 20	16/11	04/01	—	—	20/03	20/03	76
昆薯3号 Kunshu 3	16/11	08/01	10/02	20/02	09/03	20/03	61
青薯9号 Qingshu 9	16/11	04/01	20/02	—	15/03	20/03	71
冀张薯12号 Jizhangshu 12	16/11	04/01	—	—	10/03	20/03	66
师大4号 Shida 4	16/11	04/01	05/02	20/02	20/03	20/03	76
师大6号 Shida 6	16/11	04/01	—	—	10/03	20/03	66
丽薯13号 Lishu 13	16/11	04/01	15/02	—	10/03	20/03	66
丽薯14号 Lishu 14	16/11	08/12	—	—	25/02	20/03	77
云薯605 Yunshu 605	16/11	18/12	07/02	20/02	09/03	20/03	81
云薯606 Yunshu 606	16/11	19/12	05/02	20/02	12/03	20/03	83
合作88(CK) Hezuo 88	16/11	19/12	15/02	—	11/03	20/03	82

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

品种 Variety	出苗整齐度 Seedling uniformity	茎色 Stem color	叶色 Leaf color	花色 Flower color	天然结果习性 Fruit set	株高(cm) Plant height	株丛形态 Plant form	株丛繁茂性 Plant luxuriance
中薯18号 Zhongshu 18	整齐	略紫	深绿	—	无	30	直立	强
中薯20号 Zhongshu 20	整齐	绿	深绿	—	无	34	直立	中
昆薯3号 Kunshu 3	中等	绿	绿	淡紫	中	54	直立	强
青薯9号 Qingshu 9	中等	略紫	绿	淡紫	无	52	直立	强
冀张薯12号 Jizhangshu 12	中等	绿	绿	—	无	37	直立	中
师大4号 Shida 4	中等	绿	绿	紫	无	38	直立	强
师大6号 Shida 6	中等	绿	绿	—	无	35	直立	弱
丽薯13号 Lishu 13	整齐	绿	绿	白	无	43	直立	中
丽薯14号 Lishu 14	整齐	绿	绿	—	无	45	直立	强
云薯605 Yunshu 605	中等	绿	绿	白	中	65	直立	强
云薯606 Yunshu 606	整齐	绿	深绿	白	多	75	直立	强
合作88(CK) Hezuo 88	整齐	绿	绿	紫	无	47	直立	中

2.2 产量分析

从表4可看出，小区平均产量以‘青薯9号’最高，达到43.9 kg/10.08m²，折合产量达到2 905 kg/667m²，

其次是‘云薯606’、‘中薯20号’、‘中薯18号’和‘云薯605’，折合产量分别为2 839，2 653，2 528和2 296 kg/667m²，上述5个品种均较对照增产，较对

表3 参试品种的块茎性状
Table 3 Tuber traits of tested varieties

品种 Variety	结薯集中性 Stolon length	薯形 Tuber shape	皮色 Skin color	肉色 Flesh color	芽眼深浅 Eye depth	块茎分类(%)			薯皮类型 Skin type
						Tuber classification			
						大薯 Large	中薯 Medium	小薯 Small	
中薯 18号 Zhongshu 18	集中	长椭	黄	黄	浅	43.3	45.5	11.2	略麻
中薯 20号 Zhongshu 20	集中	长椭	白	白	浅	48.6	35.7	15.7	略麻
昆薯 3号 Kunshu 3	集中	圆形	白	白	中	42.2	38.4	19.4	略麻
青薯 9号 Qingshu 9	集中	长椭	红	黄	浅	48.7	35.0	16.3	光滑
冀张薯 12号 Jizhangshu 12	集中	长椭	白	白	浅	46.3	33.5	20.2	光滑
师大 4号 Shida 4	集中	长椭	黄	黄	浅	46.2	39.6	14.2	光滑
师大 6号 Shida 6	集中	椭圆	紫	紫	中	30.0	39.9	30.1	略麻
丽薯 13号 Lishu 13	集中	长椭	白	白	浅	43.1	29.3	27.6	略麻
丽薯 14号 Lishu 14	集中	长椭	黄,紫芽眼	黄	中	43.4	31.0	25.6	光滑
云薯 605 Yunshu 605	集中	扁圆	紫	紫	浅	50.4	29.9	19.7	光滑
云薯 606 Yunshu 606	集中	扁椭	红	粉红带紫圈	浅	38.9	37.9	23.2	光滑
合作 88(CK) Hezuo 88	集中	长椭	红	黄	深	36.7	38.3	25.0	光滑

表4 参试品种产量比较
Table 4 Comparison of yield of tested varieties

品种 Variety	小区产量(kg/10.08m ²) Plot yield					折合产量 (kg/667m ²) Equivalent yield	差异显著性 Difference significant	
	I	II	III	合计 Total	平均 Average		0.05	0.01
青薯9号 Qingshu 9	42.5	44.7	44.5	131.7	43.9	2 905	a	A
云薯606 Yunshu 606	40.5	48.6	39.5	128.6	42.9	2 839	ab	A
中薯20号 Zhongshu 20	39.8	41.1	39.3	120.2	40.1	2 653	ab	AB
中薯18号 Zhongshu 18	39.2	38.7	36.7	114.6	38.2	2 528	bc	AB
云薯605 Yunshu 605	35.0	34.2	34.8	104.0	34.7	2 296	c	BC
合作88(CK) Hezuo 88	34.8	32.1	33.7	100.6	33.5	2 217	cd	BC
丽薯14号 Lishu 14	34.4	27.6	24.5	86.5	28.8	1 906	de	CD
冀张薯12号 Jizhangshu 12	29.8	27.4	28.8	86.0	28.7	1 899	ef	CD
丽薯13号 Lishu 13	26.2	29.1	22.1	77.4	25.8	1 707	efg	D
师大4号 Shida 4	21.6	25.5	29.4	76.5	25.5	1 687	efg	D
昆薯3号 Kunshu 3	21.4	25	25.3	71.7	23.9	1 581	fg	D
师大6号 Shida 6	23.9	21.8	24.4	70.1	23.4	1 548	g	D

照‘合作88’增产幅度在3.6%~31.0%, 都是很有开发潜力的品种; 其余品种较对照有不同程度的减产, 减产幅度最大的是‘师大6号’, 除了‘丽薯14号’与对照减产未达到显著水平外, 其余品种均达到显著或极显著水平。

3 讨 论

‘中薯20号’的产量较高, 但生育期较长, 据相关研究表明, 生育期对冬作马铃薯来说是一个非常重要的指标^[6]。因此, 在大面积应用中应考虑适当调整播种期。整个试验期间, 个别品种发生了不同程度的晚疫病, 因此, 在抗病性方面还有待进一步的试验研究。

综合考虑, 通过本次试验, ‘青薯9号’、‘云薯606’和‘中薯20号’产量较高, 综合性状表现较好, 与对照‘合作88’差异达到显著水平, 是下一步示范种植的重点关注对象; ‘中薯18号’、‘云薯605’、‘丽薯14号’和‘冀张薯12号’根据其产量及综合性状

表现, 考虑将进行进一步的试验。‘丽薯13号’、‘师大4号’、‘昆薯3号’和‘师大6号’较对照减产达到极显著水平, 考虑淘汰出本地区域试验。

[参 考 文 献]

- [1] 黑龙江省农业科学研究院马铃薯研究所. 中国马铃薯栽培学 [M]. 北京: 中国农业出版社, 1994.
- [2] 刘卫平. 马铃薯类病毒与马铃薯Y病毒的互作及其对马铃薯产量的影响 [J]. 黑龙江八一农垦大学学报, 2007, 19(1): 40-43.
- [3] 罗有卫, 黄廷祥, 陈际才, 等. 德宏冬作马铃薯新品种筛选进展和存在的问题 [M]//陈伊里, 屈冬玉. 马铃薯产业与科技扶贫. 哈尔滨: 哈尔滨工程大学出版社, 2011: 402-404.
- [4] 刘喜才, 张丽娟. 马铃薯种质资源描述规范和数据标准 [M]. 北京: 中国农业出版社, 2006: 11-30.
- [5] 唐启义, 冯光明. 实用统计分析及其DPS数据处理系统 [M]. 北京: 科学出版社, 2002.
- [6] 王芳, 王舰, 周云, 等. 马铃薯资源适应性评价 [J]. 中国马铃薯, 2005, 14(1): 25-27.

马铃薯田除草效果不好, 原来是缺少了她!

无论是封闭除草, 还是苗后除草, 先在水中加入柔水通, 优化好农用水质, 再加入所需的除草剂, 可适当减少除草剂用量, 保住药效, 节省成本, 增加安全性。

右图应用柔水通说明: 2015年马铃薯2191封闭除草时, 亩用柔水通30毫升+封闭除草剂150毫升, 原来通常运用的封闭除草剂药量是180毫升, 减少了封闭除草剂用量30毫升,

因为先在水中加入了柔水通, 除草效果理想! 植保防治, 效果不好? 原来是缺少了柔水通! 优化农用水质, 科学用药, 减少农药使用, 让农作物更加安全! 让我们的世界更加美好!

AGROLEX AGROLEX 新加坡利农

地址: 北京市朝阳区光华路甲8号和乔大厦B座511A

电话: (010) 65816128

传真: (010) 65816136 网址: www.agrolex.com.cn 微信号: AGROLEXBIOSOFT



请关注新加坡利农

丰富生活

更多感受幸福!

