

中图分类号: S532 文献标识码: B 文章编号: 1672-3635(2016)01-0006-04

2014年广东省冬种马铃薯品种比较试验

李小波^{1,2}, 安康¹, 方志伟^{1*}, 张小兰¹, 刘晓津¹

(1. 广东省农业科学院作物研究所/广东省农作物遗传改良重点实验室, 广东 广州 510640;

2. 华南农业大学生命科学学院, 广东 广州 510642)

摘要: 对从云南省和甘肃省引进的5个马铃薯品种(系)进行了品种比较试验, 结果表明, ‘云薯506’和‘陇薯7号’产量为61 495和60 240 kg/hm², 分别居第1位和第2位, 与对照‘粤引85-38’(产量44 857 kg/hm²)相比, 增产均达到极显著水平; ‘S06-1169’产量为51 828 kg/hm², 与对照‘粤引85-38’相比, 增产达到显著水平; ‘云薯505’产量与对照‘粤引85-38’相当; ‘陇薯10号’较对照‘粤引85-38’减产, 但差异不显著。通过其他生物学性状的综合评价, 初步筛选出‘云薯505’、‘云薯506’和‘陇薯7号’3个优良品种, 并建议推荐参加2015年广东省马铃薯区域试验, 为筛选适宜广东省冬种的马铃薯新品种提供参考。

关键词: 冬种; 马铃薯; 品种; 产量

Comparative Trial of Winter Potato Varieties in Guangdong Province in 2014

LI Xiaobo^{1,2}, AN Kang¹, FANG Zhiwei^{1*}, ZHANG Xiaolan¹, LIU Xiaojin¹

(1. Research Institute of Crops, Guangdong Academy of Agricultural Sciences/Guangdong Provincial Key Laboratory of Crops Genetics and Improvement, Guangzhou, Guangdong 510640, China; 2. College of Life Sciences, South China Agricultural University, Guangzhou, Guangdong 510642, China)

Abstract: A comparative trial of five potato varieties (line) introduced from Yunnan and Gansu Provinces was carried out. The results showed that the yield of ‘Yunshu 506’ (61 495 kg/ha) and ‘Longshu 7’ (60 240 kg/ha) ranked in the first and second place, respectively, and was highly significantly higher than that of the control variety ‘Yueyin 85-38’ (44 857 kg/ha). The yield of ‘S06-1169’ was 51 828 kg/ha, and significantly higher than that of the control. The yield of ‘Yunshu 505’ was similar to the control, and the yield of ‘Longshu 10’ was lower, but not significantly than that of the control. Combined with consideration of other biological characteristics, ‘Yunshu 505’, ‘Yunshu 506’ and ‘Longshu 7’ performed well, and were suggested to join in potato regional trial of Guangdong Province in 2015. This research provides a reference for selecting suitable winter potato varieties for Guangdong Province.

Key Words: winter planting; potato; variety; yield

马铃薯是世界也是中国继水稻、玉米和小麦之后第4大粮食作物。马铃薯主粮化战略要求培育更多的适宜主粮化和主食化的马铃薯新品种及推广安全、高产和高效的马铃薯配套栽培技术。广东省冬种马铃薯因产量高、效益好, 近年来成为冬种效益

农业的亮点。据统计, 2014年广东省马铃薯收获面积约6.33万hm², 占全国马铃薯收获面积的1%左右, 其中冬作马铃薯收获面积约占80%, 达5.07万hm²。然而由于广东省马铃薯生产中品种较为单一, 存在潜在重大病害流行和抗灾能力降低的风

收稿日期: 2015-09-02

基金项目: 广东省科技基础条件建设项目(2013B060400034)。

作者简介: 李小波(1981-), 男, 助理研究员, 主要从事马铃薯品种引育及栽培关键技术研究。

*通信作者(Corresponding author): 方志伟, 研究员, 主要从事马铃薯品种引进、筛选、鉴定及栽培技术研究, E-mail: gdzwzw@163.com。

险^[2]。因此,与国内育种单位开展联合育种,引进其品种(系)或高代材料到广东省进行筛选、鉴定和推广是迅速丰富冬种马铃薯品种类型的重要手段。广东省农业科学院作物研究所(原旱作所)在广东省率先并一直开展了此项工作^[3-8],现已经筛选出了通过广东省品种审定的马铃薯品种,如‘中薯3号’、‘大西洋’、‘云薯901’和‘粤红1号’。此外,华南农业大学园艺学院也筛选出了‘珍妮’和‘菲勒塞纳’等品种。为了进一步丰富广东省冬种马铃薯品种类型,满足市场不同用途的需求,广东省农业科学院作物研究所在2014年冬季对引进的5个马铃薯品种(系)进行比较试验,以‘粤引85-38’为对照品种,通过对5个参试品种(系)产量、生育期、商品性状和品质等指标的综合评价,进一步明确各品种特征特性,为筛选更加适宜广东省冬种马铃薯新品种提供参考。

1 材料与方法

1.1 试验材料

供试马铃薯品种(系)为:‘云薯505’、‘云薯506’、‘S06-1169’(云南省农业科学院经济作物研究所提供);‘陇薯7号’、‘陇薯10号’(甘肃省农业科学院马铃薯研究所提供);‘粤引85-38’(CK,内蒙古固阳县精诚脱毒马铃薯种薯繁育中心提供)。

1.2 试验方案和田间管理

试验田设在广东省农业科学院白云基地(经度113°25',纬度23°25'),前茬作物水稻,土壤为沙壤土,土地平整,肥力中等,排灌方便。

试验小区面积13.32 m²(5.55 m × 1.2 m × 2)。采用随机区组设计,3次重复。试验于2014年11月19日播种,2015年4月7日收获。基肥为富康有机肥(有机质含量≥45%)7 500 kg/hm² + 恩泰克复合肥(N:P₂O₅:K₂O = 12:11:18)750 kg/hm² + 硫酸钾(K₂O≥51%)180 kg/hm²。12月20日培土;12月10日第1次灌水;12月25日第1次追施恩泰克复合肥300 kg/hm² + 尿素(N≥46%)120 kg/hm²;1月7日第2次追施恩泰克复合肥300 kg/hm² + 硫酸钾120 kg/hm²;1月19日第3次追施恩泰克复合肥300 kg/hm² + 硫酸钾75 kg/hm²;生育期间观察记载各品种的生物学特性;收获后1周内进行考种。

1.3 生物学特性调查

1.3.1 田间性状调查

调查各处理的出苗期、成熟期、出苗率、主

茎数和株高等。

1.3.2 测定项目

产量测定:收获时按小区测产,取3次重复实测的平均值折算产量;

平均单株结薯数、平均单株产量测定:每个处理调查10株,取3次重复的平均值;

商品薯率测定:收获后的薯块按大(50 g以上的薯块)、小(50 g以下)分级称重,并以50 g(含)以上的薯块计算商品薯率;

比重及干物质、淀粉含量测定:采用水比重法测定比重,根据比重查 Mepke 干物质含量表得到干物质含量及淀粉含量^[9]。

1.4 数据处理

试验数据采用 Excel 2003 和 DPS 软件(V7.55)进行处理分析。

2 结果与分析

2.1 不同马铃薯品种(系)物候期

由表1可以看出,因休眠等因素影响,各个品种出苗期、成熟期差别明显;全生育期为81~100 d。其中,‘云薯506’和‘陇薯7号’全生育期长达100 d,属中晚熟型品种;‘S06-1169’与对照相当,均为96 d,属中熟型品种;‘云薯505’和‘陇薯10号’全生育期分别为81,85 d,属早熟型品种。

2.2 不同马铃薯品种(系)生物学性状

各品种的生物学性状见表2,除‘S06-1169’茎色为绿带褐外,其余参试品种茎色为绿色;叶色以深绿色和绿色为主;匍匐茎以中等或短为主;主茎数都为1~2个;株高以‘云薯506’最高,为63.4 cm,其次为‘陇薯10号’52.1 cm;‘云薯505’和‘陇薯7号’分别为46.2,45.3 cm,‘S06-1169’最矮,为26.6 cm,与对照接近。

2.3 不同马铃薯品种(系)产量分析

从表3可以看出,参试各品种产量差异较大,其中‘云薯506’产量高达61 495 kg/hm²,较对照增产37.1%,居第1位,与对照相比差异达到极显著水平;其次为‘陇薯7号’产量为60 240 kg/hm²,较对照增产34.3%,与对照相比差异亦达到极显著水平;‘S06-1169’产量为51 828 kg/hm²,较对照增产15.5%,与对照相比增产达显著水平;‘云薯505’产量为44 865 kg/hm²,与对照相当;‘陇薯10号’

产量为 42 641 kg/hm²较对照减产 4.9%, 但差异不显著。

2.4 不同马铃薯品种(系)块茎性状

从表4可以看出, 各参试品种皮色均为黄色, 肉色以乳白和淡黄为主, 薯皮为略麻和光滑, 薯形以椭圆和扁圆为主, 薯块整齐度主要为中等和整齐, 芽眼都比较浅; 单株块茎数多为5~7个。

2.5 不同马铃薯品种块茎(系)品质性状

从表5可以看出, 除‘云薯506’外, 其余参试品种(系)干物质含量一般为17%左右; 商品薯率除‘S06-1169’较低为85.4%外, 其余品种商品薯率都在90%以上, 品种之间略有差异。几个品种二次生长率、空心率、裂薯率几乎都为0, 一方面说明种薯质量较好, 另一方面也表明了品种特性。

表1 不同品种(系)物候期

Table 1 Phenophase of various potato varieties (line)

品种(系) Variety (line)	出苗期(D/M/Y) Emergence	成熟期(D/M/Y) Maturity	生育期(d) Growth duration
云薯 505 Yunshu 505	28/12/2014	20/03/2015	81
云薯 506 Yunshu 506	12/12/2014	24/03/2015	100
S06-1169	15/12/2014	23/03/2015	96
陇薯 7号 Longshu 7	12/12/2014	24/03/2015	100
陇薯 10号 Longshu 10	18/12/2014	15/03/2015	85
粤引 85-38(CK) Yueyin 85-38	12/12/2014	20/03/2015	96

表2 不同品种(系)生物学性状

Table 2 Biological characteristics of various potato varieties (line)

品种(系) Variety (line)	茎色 Stem color	叶色 Leaf color	花繁茂性 Flower luxuriance	花冠颜色 Corolla color	匍匐茎长短 Stolon length	株高(cm) Plant height	主茎数(个) No. of main stem (number)
云薯 505 Yunshu 505	绿	绿	繁茂	白	短	46.2	1~2
云薯 506 Yunshu 506	绿	深绿	繁茂	白	短	63.4	1~2
S06-1169	绿带褐	深绿	落蕾	—	短	26.6	1
陇薯 7号 Longshu 7	绿	深绿	落蕾	—	中	45.3	1~2
陇薯 10号 Longshu 10	绿	深绿	落蕾	—	中	52.1	1~2
粤引 85-38(CK) Yueyin 85-38	绿	绿	落蕾	—	短	29.3	1

表3 不同马铃薯品种(系)产量

Table 3 Yield of various potato varieties (line)

品种(系) Variety (line)	小区产量(kg/13.32m ²) Yield per plot	差异显著性 Difference significant		折合产量(kg/hm ²) Equivalent yield (kg/ha)	较对照增产(%) Compared to CK
		0.05	0.01		
云薯 506 Yunshu 506	81.87	a	A	61 495	+37.1
陇薯 7号 Longshu 7	80.20	a	AB	60 240	+34.3
S06-1169	69.00	b	BC	51 828	+15.5
云薯 505 Yunshu 505	59.73	c	C	44 865	0
陇薯 10号 Longshu 10	56.77	c	C	42 641	-4.9
粤引 85-38(CK) Yueyin 85-38	59.72	c	C	44 857	—

注: 平均数差异显著性测验采用邓肯氏新复极差法。

Note: Means are separated using Duncan's multiple range test.

表4 不同马铃薯品种(系)块茎性状

Table 4 Tuber characteristics of various potato varieties (line)

品种(系) Variety (line)	皮色 Skin color	肉色 Flesh color	薯皮类型 Skin type	薯形 Shape	整齐度 Uniformity	芽眼 Eye	单株块茎数(个) Tuber number per plant (number)
云薯 505 Yunshu 505	黄	乳白	略麻	椭圆	中等	浅	5.0
云薯 506 Yunshu 506	黄	乳白	略麻	扁圆	整齐	浅	5.6
S06-1169	黄	乳白	略麻	扁圆	中等	浅、红	7.8
陇薯 7号 Longshu 7	黄	黄	光滑	扁椭圆	整齐	浅	6.9
陇薯 10号 Longshu 10	黄	淡黄	光滑	长椭圆	中等	浅	5.2
粤引 85-38(CK) Yueyin 85-38	黄	淡黄	光滑	椭圆	整齐	浅	5.3

表5 不同马铃薯品种(系)块茎品质性状(%)

Table 5 Tuber quality characteristics of various potato varieties (line)

品种(系) Variety (line)	干物质含量 Dry matter content	商品薯率 Marketable tuber percentage	二次生长率 Second growth percentage	空心率 Hollow heart percentage	裂薯率 Cracked tuber percentage
云薯 505 Yunshu 505	17.44	94.1	0	0	0
云薯 506 Yunshu 506	14.60	95.9	0	0	0
S06-1169	17.44	85.4	1	0	0
陇薯 7号 Longshu 7	17.44	91.9	0	0	0
陇薯 10号 Longshu 10	16.48	94.0	0	0	0
粤引 85-38(CK) Yueyin 85-38	17.20	95.5	0	0	0

3 讨 论

品种比较试验结果是品种进入省或国家区域试验的重要依据,因此开展品种比较试验应尽可能的评价品种特性。广东省冬种马铃薯品种单一问题突出,筛选更多适宜广东省冬种的马铃薯品种越来越迫切,引进省外品种(系)进行筛选鉴定是迅速丰富广东省马铃薯品种的重要途径。近年来,本课题组引进了很多马铃薯品种(系),经过试验发现,比较适宜广东省冬种生产要求的马铃薯品种类型为早熟(生育期短)、高产、椭圆形、芽眼浅、黄皮黄肉、商品薯率高等。从本试验调查、统计结果分析,初步筛选出‘云薯505’、‘云薯506’和‘陇薯7号’3个优良品种,建议推荐参加2015年广东省马铃薯区域试验。

[参 考 文 献]

[1] 曹先维,张新明,全峰,等. 2014年广东省马铃薯产业回顾、存

在问题及发展建议 [M]//屈冬玉,陈伊里. 马铃薯产业与现代可持续农业. 哈尔滨: 哈尔滨地图出版社, 2015: 111-114.

[2] 白雪娜,万忠,熊瑞权,等. 2014年广东马铃薯产业发展形势与对策建议 [J]. 广东农业科学, 2015(12): 1-3.

[3] 黄新碧,陈朝庆. 利用自然条件和地理优势发展马铃薯生产 [J]. 马铃薯杂志, 1994, 8(4): 235-238.

[4] 李一聪,刘晓津,郑锦荣,等. 广东冬种马铃薯引种筛选试验初报 [J]. 广东农业科学, 2006(10): 10-12.

[5] 刘晓津,方志伟,李一聪,等. 广东冬种马铃薯引种比较试验 [J]. 中国马铃薯, 2009, 23(1): 35-37.

[6] 刘晓津,方志伟,李一聪,等. 广东冬种马铃薯的引种产量表现及商品性状评价 [J]. 广东农业科学, 2009(10): 26-28.

[7] 李小波,刘晓津,方志伟. 广东冬种马铃薯品种比较试验 [J]. 广东农业科学, 2012(18): 26-28.

[8] 李小波,方志伟,李一聪,等. 广东冬种马铃薯粤引85-38品种密度试验 [J]. 中国马铃薯, 2010, 24(6): 338-340.

[9] 李小波,涂攀峰,刘晓津,等. 不同灌溉量对广州地区马铃薯生物学性状的影响 [J]. 中国马铃薯, 2011, 25(5): 282-285.