

商洛市加工型马铃薯品种试验

刘全虎, 郭康厚, 吴亚锋, 牛育生

(陕西省商洛市农业科学研究所, 陕西 商洛 726000)

摘要: 为了选择适宜商洛种植的马铃薯加工型品种, 在大田生产条件下, 对新引进大西洋等 6 个马铃薯加工型品种进行产量、品质等试验研究。经方差分析和差异显著性测验 (LSR 法), 结果表明: 紫花白、克新 1 号为高产菜用型兼加工薯条品种, 在商洛市大面积推广种植; 大西洋、费乌瑞它、秦薯 30 号综合评价属炸薯片、薯条、土豆泥、膨化食品加工品种, 大面积示范种植; 夏波蒂综合评价差, 可作为加工型育种材料。

关键词: 马铃薯; 加工型品种; 产量; 品质; 评价

商洛市马铃薯常年种植面积 3 万 hm^2 左右, 平均单产 $15000 \text{ kg} \cdot \text{hm}^{-2}$, 主要用于鲜食和少量粗加工。长期以来存在着品种单一、退化严重、高淀粉、食品加工型品种缺乏问题, 很大程度影响马铃薯产业发展, 直接影响农民种植积极性^[1]。为此, 商洛市农业科学研究所重点抓好马铃薯脱毒种薯繁育工作基础上, 加大引进加工型马铃薯新品种, 试验筛选适合商洛市栽培的马铃薯品种, 促进了农业增效、农民增收、农村产业化发展。

1 材料与试验方法

1.1 试验材料

供试马铃薯品种 7 个: 克新 1 号、大西洋、夏波蒂、费乌瑞它、紫花白由内蒙古农业科学院提供脱毒微型薯, 本所 60 目防虫网棚繁殖原种; 秦薯 30 号由安康市农科所提供; 克新 3 号 (CK) 为当地山地留种。

1.2 试验地概况

试验位于陕西省商州牧护关镇秦关村, 河道平地沙壤土, 肥力中等, 前作春玉米。该地区属于北亚热带高寒山区, 海拔 1 260 m, 年降雨量 860 mm, 年平均气温 8.8 , 10 有效活动积温 3 365 , 无霜期 180 d。

收稿日期: 2005- 12- 29

基金项目: 陕西省科学技术厅农业攻关项目 马铃薯、甘薯新品种繁育及标准化生产技术研究 (2005K01- G6)

作者简介: 刘全虎 (1978-), 男, 高级农艺师, 主要从事马铃薯研究与示范推广工作。

1.3 试验方法

试验采用单因子随机排列法, 3 次重复, 21 个小区, 小区面积 12 m^2 (长 4 m, 宽 3 m), 3 垄 6 行区, 双行垄作栽培, 行距 60 cm, 株距 33.3 cm, 播种密度为 $60000 \text{ 株} \cdot \text{hm}^{-2}$ 。2005 年 3 月 20 日切块播种, 采用双行开沟点播起垄, 种肥为陕西裕隆牌复合肥 N P K 16: 16 18) $600 \text{ kg} \cdot \text{hm}^{-2}$, 穴施沟内种薯间, 并用甲基粉 $30 \text{ kg} \cdot \text{hm}^{-2}$ 拌细土施入沟内, 然后覆土起垄, 垄高 15 cm。5 月 15 日中耕除草, 6 月 12 日中耕培土, 7 月 21 日收获, 全生育期不防病, 不追肥, 栽培管理采用当地中上水平。

2 结果与分析

2.1 生育期分析

大西洋、夏波蒂、费乌瑞它 3 个品种生育期为 76-77 d, 属中早熟品种; 克新 1 号、紫花白、秦薯

表 1 马铃薯新品种的生育期

品种名称	出苗期 (日/月)	现蕾期 (日/月)	开花期 (日/月)	成熟期 (日/月)	生育期 (d)
克新 1 号	26/4	20/5	28/5	18/7	83
大西洋	27/4	12/5	24/5	13/7	77
夏波蒂	29/4	24/5	30/5	15/7	77
费乌瑞它	28/4	26/5	30/5	13/7	76
紫花白	26/4	20/5	28/5	20/7	85
秦薯 30 号	25/4	12/5	24/5	18/7	84
克新 3 号	26/4	24/5	30/5	18/7	83

注: 以上品种播种期及收获期分别为 3 月 25 日和 7 月 21 日。

30号、克新3号 CK) 生育期为 83-85 d (见表1)。

2.2 主要形态特征

株高以秦薯30号表现最高, 为 58 cm, 大西洋为 28 cm 较低, 其余均在 35-50 cm 之间 (见表2)。

2.3 抗病性鉴定

收获期前半个月, 阴雨天较多, 晚疫病易发生期。收获前进行病害调查, 结果显示, 克新1号、紫花白、秦薯30号及对照品种均叶片上有极少数晚

表2 马铃薯新品种主要形态特征

品种名称	茎色	叶色	花色	薯形	皮色	肉色	薯皮类型	芽眼	结薯	株高 cm)
克新1号	绿	浓绿	白	椭圆	淡黄	白	光滑	较深	集中	47
大西洋	绿	浅绿	浅红	卵圆	白	白	光滑	浅	集中	28
夏波蒂	绿	绿	浅紫	长椭圆	白	白	光滑	极浅	集中	50
费乌瑞它	绿	绿	白	长椭圆	淡黄	黄	光滑	浅	集中	35
紫花白	绿	浓绿	白	椭圆	淡黄	白	光滑	较深	集中	50
秦薯30号	绿	绿	白	长圆	淡黄	淡黄	光滑	浅	较集中	58
克新3号 CK)	绿	绿	白	椭圆	淡黄	淡黄	较粗糙	较深	集中	45

疫病斑, 发病为 级, 大西洋、夏波蒂、费乌瑞它叶片上有少数晚疫病斑, 发病为 级, 较抗晚疫病; 参试品种均未发现病毒病、环腐病发病症状。

2.4 商品性状分析

块茎以紫花白单株结薯数量最多, 为 7.5个,

大西洋较少, 为5.5个, 其余品种单株结薯数在 6.2~6.9之间; 单株薯块重以紫花白最高, 为 703 g, 克新3号最低, 为 435 g, 其余品种在 451-610 g 之间; 大中薯率以紫花白、秦薯30号、克新3号较高, 在73.1%-67.3%之间 (见表3)。

表3 马铃薯新品种商品性状

品种名称	单株结薯数 (个)	单株薯块重 g	大薯 >150 g		中薯 50-100 g		小薯 <50 g		大薯率 (%)	小薯率 (%)
			个数 (个)	重量 g	个数 (个)	重量 g	个数 (个)	重量 g		
大西洋	5.5	480	1.6	261	2.1	185	1.8	34	67.3	32.7
夏波蒂	6.2	451	1.6	242	2.3	169	2.3	40	62.9	37.1
费乌瑞它	6.9	521	1.2	224	3.4	241	2.3	56	66.7	33.3
紫花白	7.5	703	3.0	461	3.0	209	1.5	33	80.0	20.0
秦薯30号	6.5	404	2.3	367	2.6	205	1.6	32	75.4	24.6
克新3号 CK)	6.3	435	1.2	183	3.0	202	2.1	50	66.7	33.3

2.5 品质分析

马铃薯收获后 30 d 取样分析, 干物质高的是大西洋为 23.0%, 克新3号为 21.7%, 其余品种在 17.7%~19.5%; 还原糖低的有大西洋、夏波蒂、费乌瑞它、秦薯30号, 为0.02%~0.03%, 还原糖高的为克新1号和紫花白, 均为 0.52%, 克新3号为 0.48% (见表4)。

2.6 产量分析

经产量分析表明, 紫花白产量结果居首位, 单产

表4 马铃薯新品种品质分析

品种名称	干物质 (%)	淀粉 (%)	还原糖 (%)	V _c (mg·100 g ⁻¹)
克新1号	18.1	13.5	0.52	4.4
大西洋	23.0	17.9	0.03	12.8
夏波蒂	19.5	17.3	0.02	11.4
费乌瑞它	17.7	13.6	0.03	13.6
紫花白	18.1	13.2	0.52	5.6
秦薯30号	18.2	17.5	0.02	12.2
克新3号 CK)	21.7	16.5	0.48	4.5

2516.7 kg·667 m², 克新3号(CK)单产1683.3 kg·667 m², 产量最低。每667 m²超过2000 kg的有克新1号和秦薯30号, 费乌瑞它、大西洋和夏波蒂在

1700~1900之间。以上6个品种单产较克新3号增产4.6%~49.5%。试验经方差分析, 区组间无差异, 品种间差异呈极显著水平(见表5)。

表5 马铃薯新品种产量结果分析

品种名称	小区产量 kg				折产量 (kg·667 m ²)	较CK ±%	差异显著性	
							0.05	0.01
紫花白	46.0	46.5	43.5	45.3	2516.7	49.5	a	A
克新1号	42.0	44.0	44.5	43.5	2416.7	43.6	ab	AB
秦薯30号	42.0	43.5	43.0	42.8	2377.8	41.3	ad	B
费乌瑞它	37.0	35.0	35.0	35.7	1983.3	17.8	c	C
大西洋	32.5	33.5	33.0	33.0	1833.3	8.9	d	D
夏波蒂	30.0	32.5	32.5	31.7	1761.1	4.6	de	D
克新3号(CK)	30.5	28.0	32.5	30.3	1683.3	—	e	E

3 小结与讨论

不同的加工专用马铃薯品种在同一生态环境条件下进行比较, 表现出不同的品种特性^[2]。

紫花白: 属中熟品种, 出苗至成熟85 d, 株高50 cm, 株型开展, 枝叶繁茂, 生长势强, 单株薯快重703 g, 薯块大而整齐, 结薯集中, 商品率80%。块茎椭圆形, 煮食口感好, 炸片、炸条色黄亮成形率高^[3]。是较理想的鲜食和加工型品种, 在本市可大面积推广种植。

克新1号: 中熟品种, 出苗至成熟83 d。株高49 cm, 株型半紧凑, 生长势强, 单株薯块重610 g, 商品薯率73.1%, 薯块椭圆形, 淡黄皮, 白肉, 表皮光滑。食用品质好, 菜用型和加工薯条。植株抗晚疫病, 抗旱性强, 适宜我市川塬、旱坪地大面积种植。

秦薯30号: 中熟品种, 出苗至成熟84 d。株高58 cm, 株型扩散, 生长势强, 结薯较集中, 商品率75.4%。芽眼少而浅, 食用品质好, 适合食品加工。高抗晚疫病, 抗逆性强, 可在商洛川塬地旱坪地示范种植。

费乌瑞它: 属中早熟品种, 出苗至成熟76 d。株高35 cm, 株型紧凑, 植株生长势强, 块茎形成早, 膨大快, 结薯集中, 芽眼浅而稀, 商品率66.7%。食用品质极好, 是食用和加工的理想品种, 易感晚疫病, 贮藏期间易烂薯, 可在本市示范种植。栽培上要及早防治晚疫病, 早收获防止烂薯。

大西洋: 中早熟品种, 出苗至成熟77 d, 株高28 cm, 株形紧凑直立, 生长势中等, 植株生长势中等, 结薯集中, 品质好, 是国内最好的加工品种, 属炸薯片、薯条、膨化食品、土豆泥等加工的理想品种, 在我市可大面积示范种植^[4]。缺点易感晚疫病、病毒病, 栽培上应提早防止晚疫病, 应用脱毒种薯生产^[5]。

夏波蒂: 中早熟品种, 出苗至成熟77 d。株高50 cm, 株型紧凑直立, 叶片浅绿色, 生长势较强, 结薯集中, 芽眼浅而稀, 白皮, 白肉, 商品率62.9%。食用品质好, 适宜加工薯条及膨化食品, 易感晚疫病、病毒病, 单产较低, 综合评价差, 不适宜在商洛地区种植, 可作为加工型品种杂交育种的亲本材料。

[参 考 文 献]

- [1] 凌永胜, 沈清景, 叶贻勋, 等. 加工专用型马铃薯品种在泉州的生态适应性研究[J]. 中国马铃薯, 2003(4): 228-230.
- [2] 王春英, 陈伊里, 石瑛. 影响马铃薯油炸品质的研究进展[J]. 中国马铃薯, 2003, 17(4): 232-235.
- [3] 谢智明, 姚裕琪, 梁德林. 马铃薯适于炸片品种及主要加工工艺参数的研究[J]. 中国马铃薯, 1992(4): 212-217.
- [4] 刘邻渭, 吝存侠, 姜莉. 油炸马铃薯片加工工艺研究[J]. 西北农业大学学报, 1999, 27(6): 89-92.
- [5] 马艳, 曹丕梅, 蔡小花, 等. 高产优质加工型马铃薯紫花白栽培技术要点[J]. 中国马铃薯, 2005, 19(5): 308.