

引进彩色马铃薯品种比较试验

肖 祎,周英明,刘 军,吕 达,陈道德

(四川省植物工程研究院,四川 资中 641200)

摘要:为了丰富四川省的彩色马铃薯品种资源,以引进的8个彩色马铃薯品种为试材,以四川种植较多的彩色马铃薯品种黑金刚为对照,进行品种比较试验。结果表明:从湖南引进的红玉块茎深粉色,长椭圆形,薯皮光滑,芽眼浅,产量最高;从陕西引进的蓝色约翰河块茎紫色,椭圆形,薯皮较糙、芽眼中,产量较高。这2个品种具有直接在生产上推广应用的潜力,但仍需进行配套高产栽培技术研究。其余5个彩色马铃薯品种可作为种质资源保存。

关键词:彩色马铃薯;品种;块茎性状;产量

中图分类号:S532 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-2767(2015)12-0009-02 DOI:10.11942/j.issn1002-2767.2015.12.0009

据世界粮农组织统计,2013年全球马铃薯总产量为3.68亿t,中国总产量为0.89亿t,占世界的24.2%,居世界首位^[1]。四川是中国马铃薯生产和消费大省,其产量占全国的11.7%,位居全国第一^[2]。随着2015年1月6日马铃薯主粮化发展战略研讨会在北京举行,马铃薯作为紧随水稻、玉米和小麦之后的第四大主要粮食作物的地位得到空前提高。

马铃薯营养丰富,含有较多的蛋白质,18种氨基酸,少量脂肪,丰富的淀粉,粗纤维,钙、铁、磷、VC、VB₁、VB₂及胡萝卜素等,能较全面的供给人体营养^[3]。而彩色马铃薯除含有这些营养外,还含有丰富的花青素。国内外研究表明,花色苷具有抗氧化性、消除自由基、保健、延缓衰老、抗癌等多种营养保健功效,国外已将其应用到食品、化妆品、药品等多个领域。花色苷也可以作为化学合成抗氧化剂的替代品,在我国有着十分广阔的应用前景^[4]。因此,研究和发发展彩色马铃薯对四川马铃薯产业的多样化具有重要意义。从外省引进8个彩色马铃薯品种进行比较试验,既能丰富四川省的彩色马铃薯品种资源,又能为生产上选择优良的适合四川省种植的彩色马铃薯品种提供依据。

1 材料与方法

1.1 材料

参试品种8个,分别是引自甘肃省的黑金刚、引自湖南的红玉、引自山东省的鲁中红和鲁中紫、

引自陕西省的蓝色约翰河、引自云南省的乌洋芋及引自黑龙江省的红参和紫参,以四川省种植较多的彩色马铃薯品种黑金刚为对照。

1.2 方法

试验在四川省植物工程研究院资中心明心基地进行。试验地系砂壤土,前作为甘蔗。试验采用随机区组排列,3次重复,小区面积1.0m×6.67m,每小区3垄,垄宽1.0m,单垄种植,穴距0.3m。播前施硫酸钾型复合肥(N:P:K=15:15:15)450kg·hm⁻²,并拌施速灭地杀防治地下害虫。田间管理同大田生产。1月7日播种,5月20日收获。收获时记录小区实际产量,并且每小区随机选取10株进行考种,测定单株结薯数及调查外观品质。

2 结果与分析

2.1 引进彩色马铃薯品种外观品质比较

从表1可以看出,参试的8个彩色马铃薯品种皮色主色以紫色和红色为主,均无皮色次色。黑金刚和鲁中紫皮色颜色最深,为紫黑色;蓝色约翰河和紫参皮色位居其次,为紫色;鲁中红皮色为紫红色;乌洋芋皮色为浅紫红色;红参皮色为红色;红玉皮色最浅,为深粉色。

彩色马铃薯品种块茎肉色主色除乌洋芋为乳白色以外,其余的7个马铃薯品种的肉色主色基本与其皮色主色一致。黑金刚无肉色次色;红玉和鲁中红的肉色次色为淡黄色,但其分布却不同;乌洋芋的肉色次色为紫色,分布在维管束的边缘,形成一个紫色环;其余4个彩色马铃薯品种的肉色次色均为白色,其次色分布稍有不同,除红参的肉色次色是均匀分布的斑点,另3个马铃薯品种

收稿日期:2015-09-21

第一作者简介:肖祎(1980-),女,重庆市人,硕士,助理研究员,从事马铃薯栽培研究。E-mail:xxyy80@126.com。

的肉色次色均分布在维管束及中间区域。

彩色马铃薯品种的块茎形状有 4 种类型,黑金刚、红玉和鲁中紫为长椭圆形,鲁中红为圆形,乌洋芋为扁圆形,其余 3 个马铃薯品种为椭圆形。

彩色马铃薯品种的薯皮类型以较糙为主,除红玉和乌洋芋薯皮光滑,黑金刚薯皮糙以外,其余

5 个马铃薯品种的薯皮类型均为较糙。

彩色马铃薯品种的芽眼以凹陷为主,仅红参的芽眼凸出。黑金刚、蓝色约翰河和紫参这 3 个品种的芽眼中等深,红玉和鲁中紫芽眼浅,鲁中红和乌洋芋芽眼深。

表 1 彩色马铃薯品种外观品质

Table 1 The appearance quality of color potato varieties

品种 Varieties	皮色主色 Main color of skin color	皮色次色 Secondary colour of skin color	皮色次 色分布 Distribution	肉色主色 Main color of fleshcolor	肉色次色 Secondary colour of fleshcolor	肉色次 色分布 Distribution	块茎形状 Tuber shape	薯皮类型 Potato skin type	芽眼深浅 Depth of potatobad
黑金刚(CK)	紫黑色	无	无	紫黑色	无	无	长椭圆	糙	中
红玉	深粉	无	无	深粉	淡黄色	窄维管束	长椭圆	光滑	浅
鲁中红	紫红色	无	无	紫红色	淡黄色	维管束及中间区域	圆	较糙	深
鲁中紫	紫黑色	无	无	紫黑色	白色	维管束及中间区域	长椭圆	较糙	浅
蓝色约翰河	紫色	无	无	紫色	白色	维管束及中间区域	椭圆	较糙	中
乌洋芋	浅紫红	无	无	乳白色	紫色	维管束边缘	扁圆	光滑	深
红参	红色	无	无	红色	白色	均匀分布的斑点	椭圆	较糙	凸出
紫参	紫色	无	无	紫色	白色	维管束及中间区域	椭圆	较糙	中

2.2 引进彩色马铃薯品种商品率及产量比较

从表 2 可以看出,参试彩色马铃薯品种的出苗率只有蓝色约翰河和乌洋芋优于对照,红参的出苗率最低,为 83.3%。从单株块茎数来看,仍然是蓝色约翰河和乌洋芋这 2 个品种优于对照,其中乌洋芋的单株块茎数明显多于各参试品种,达 13.1;其余品种的单株块茎数介于 4~5。

彩色马铃薯品种的大薯率只有红玉优于对照,其余品种明显低于对照,鲁中红和乌洋芋这 2 个品种无大薯。参试品种的中薯率均低于对照,

而小薯率却均超过对照,乌洋芋的小薯率最高,达 99.5%。参试品种的商品率均低于对照,仅红玉的商品率与对照较为接近,比对照低 0.4 百分点。

小区平均产量在 2.95~13.33 kg,品种间差异较大。只有红玉的小区产量超过对照,但增产未达显著水平。蓝色约翰河较对照减产,但未达显著水平;其余 5 个彩色马铃薯品种减产达显著水平,并且鲁中红、鲁中紫、红参和紫参这 4 个品种的减产水平较对照达极显著。

表 2 彩色马铃薯品种商品率及产量比较

Table 2 Comparasion on commodization rate and yield of color potato varieties

品种 Varieties	出苗率/% Emergence rate	单株块茎数 Tuber number per plant	大薯率/% Big potato rate	中薯率/% Middling potato rate	小薯率/% Small potato rate	商品率/% Commodization rate	小区产量/kg Yield of plot
黑金刚(CK)	97.0	5.6	10.8	32.9	56.3	43.7	13.05 aA
红玉	94.4	4.7	12.1	31.2	56.7	43.3	13.33 aA
鲁中红	84.8	5.0	0.0	5.3	94.7	5.3	2.95 dC
鲁中紫	91.4	4.1	0.8	11.3	87.9	12.1	3.67 dC
蓝色约翰河	97.5	6.3	4.8	21.2	74.1	25.9	11.65 abAB
乌洋芋	100.0	13.1	0.0	0.5	99.5	0.5	8.42 bcABC
红参	83.3	4.1	4.9	24.4	70.7	29.3	6.11 cdBC
紫参	89.9	4.5	3.0	28.1	68.9	31.1	6.69 cdBC

大薯≥100 g,50 g≤中薯<100 g,小薯<50 g,商品薯≥50 g;不同大小写字母表示差异达 0.01 和 0.05 水平。
Big potato ≥100 g,50 g≤middling potato<100 g,small potato<50 g,commodity potato≥50 g;Different capital letters and lower-cases mean significant difference at 0.01 and 0.05 level.