

李 强,谢逸萍,王 欣,等. 食用紫肉甘薯新品种徐紫薯 2 号的选育与栽培技术[J]. 江苏农业科学,2014,42(8):88-89.

食用紫肉甘薯新品种徐紫薯 2 号的选育与栽培技术

李 强, 谢逸萍, 王 欣, 李秀英, 李洪民, 马代夫, 唐忠厚, 曹清河, 后 猛, 张允刚, 唐 维
(江苏徐淮地区徐州农业科学研究所/江苏徐州甘薯研究中心,江苏徐州 221131)

摘要:徐紫薯 2 号系江苏徐州甘薯研究中心从 AIS35-2 × 徐薯 22-5 的杂交后代中选育出的一个优质紫肉甘薯新品种。在 2007—2008 年的江苏省甘薯品种区域试验中,平均鲜薯产量为 30 185.3 kg/hm²,平均干物率 29.26%,平均薯干产量 8 868.7 kg/hm²;生产试验中,平均鲜薯产量为 30 683.9 kg/hm²,平均薯干产量 9 399.0 kg/hm²;区域试验多点取样分析可知,鲜薯块花青苷含量 104.6 μg/g。该品种于 2010 年 3 月通过江苏省农作物品种审定委员会鉴定,鲜薯产量高,熟食味甜,富含花青苷,商品性好,抗根腐病,较耐湿和耐贮藏,是一个适于食用及食品加工用的紫肉甘薯品种,适宜在中等肥力以上的田块种植,应合理密植早栽早收。

关键词:甘薯;徐紫薯 2 号;花青苷;栽培技术

中图分类号: S531.04 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2014)08-0088-02

由联合国粮农组织(food and agriculture organization, FAO)2010 年的统计数据可知,我国的甘薯种植面积约占世界总种植面积的 50%。甘薯在江苏省的种植面积约为 10 万 hm²,是江苏省重要的经济作物之一,主要种植在丘陵山地和旱薄地。紫肉甘薯富含花青苷,具有独特的防癌抗癌^[1]、减缓大脑老化^[2]、护肝^[3]、降糖^[4]等保健作用,因而备受消费者和加工企业的青睐。近年来,开发富含花青苷的保健型紫肉甘薯新品种成为甘薯育种的重要目标之一。江苏省开展紫肉甘薯育种较早,先后育成了徐紫薯 1 号^[5]、徐紫薯 2

号^[6]、徐紫薯 3 号^[7]、徐紫薯 4 号、宁紫薯 1 号^[8]、宁紫薯 2 号^[9]、南紫薯 65^[10]等品种,并分别通过了国家或江苏省审(鉴)定。徐紫薯 2 号系江苏徐州甘薯研究中心利用外引资源与自育优异亲本杂交选育而成的紫肉甘薯品种,该品种薯块紫红皮、紫肉,鲜薯产量高,薯形美观,抗根腐病,适应性较广,是一个较理想的有特色的食用及食品加工用甘薯新品种。

1 选育经过

徐紫薯 2 号的选育注重利用国外引进的优异资源,利用亲缘关系较远的 2 个亲本——原亚洲蔬菜研究和发展中心育成的优质食用品种 AIS35-2 和具有外引资源血缘的高胡萝卜素品系徐薯 22-5,通过嫁接短日照处理诱导开花、有性杂交、加速繁殖、多点综合鉴定选育而成,原系谱号为 2002-22-1。2001 年选用 AIS35-2 作母本,徐薯 22-5 作父本进行杂交,收获实生种子;2002 年进行实生苗筛选,表现薯形美观,紫皮紫肉,干率较高,鲜薯产量较高;2003 年参加

收稿日期:2013-10-28
基金项目:现代农业产业技术体系建设专项(编号:CARs-11); HarvestPlus 基金(编号:HP8272)。
作者简介:李 强(1971—),男,江苏徐州人,博士,研究员,主要从事甘薯遗传育种研究。Tel:(0516)82189203;E-mail:inststrong@163.com。

表 2 不同萌发状态种子播种后 20 d 幼苗生长状况

水稻品种	种子萌发状态	叶龄	苗高 (cm)	茎基宽 (mm)	单株地上部干质量 (mg)	单株根干质量 (mg)
沪优 5 号	吸胀谷	3.01b	10.82b	3.11a	27.63b	10.32b
	露白谷	3.62ab	11.60a	3.12a	29.69ab	12.76b
	短芽谷	4.02a	11.92a	3.10a	33.97a	14.21a
	长芽谷	4.23a	12.31a	3.16a	35.87a	14.86a
宜香 907	吸胀谷	3.24b	10.31b	3.00b	28.49b	10.39b
	露白谷	3.52ab	10.54b	3.15b	29.39b	11.25b
	短芽谷	3.93a	11.72a	3.39a	32.46a	13.71a
	长芽谷	4.36a	12.49a	3.40a	36.04a	14.33a
川优 6203	吸胀谷	4.03a	10.13a	2.87a	27.39a	11.09a
	露白谷	4.13a	10.65a	2.90a	27.32a	11.23a
	短芽谷	4.22a	10.72a	2.94a	28.31a	12.16a
	长芽谷	4.24a	10.68a	2.94a	27.94a	12.23a

注:同一列中同一品种内不同小写字母表示差异达 0.05 显著水平。

短芽谷播种后 20 d 幼苗的叶龄、苗高、地上部干质量和根干质量显著高于吸胀谷;川优 6203 不同萌发状态种子播种后 20 d 幼苗的叶龄、苗高、茎基宽、地上部干质量和根干质量均无显著差异。

3 结论

本试验结果表明,不同萌发状态的种子在出苗率、出苗速度及幼苗生长状况均有显著差异,将水稻催芽至露白谷、短芽谷和长芽谷有利于提高出苗率。将沪优 5 号和宜香 907 水稻种子催芽到短芽谷和长芽谷有利于培育壮苗。

参考文献:

[1]石宗益. 水稻旱育秧应用及其关键技术探讨[J]. 南方农业, 2010(4):53-55.
[2]陶诗顺,马 均. 四川省粮食丰产科技工程主推模式——四川丘陵区杂交稻超稀播旱育秧避旱稳产栽培模式[J]. 四川农业科技,2010(7):16-17.

复选圃鉴定;2004—2005 年参加高级鉴定圃;2006 年参加徐州市新品种联合鉴定,综合表现较好;2007—2008 年参加江苏省甘薯新品种区域试验;2009 年进入江苏省甘薯品种生产试验。经多年、多点试验证明,徐紫薯 2 号鲜薯产量高,薯形美观,富含花青苷,熟食味较好,加工薯脯、薯条色泽鲜艳,是一个适于食用及食品加工用的甘薯新品种。

2 主要特征特性

2.1 形态特征

徐紫薯 2 号萌芽性好;长蔓,茎蔓中等粗,茎叶生长势强,基部分枝数约 7 个;顶叶紫色,叶片尖心形带缺刻、绿色,叶脉紫色,茎蔓紫色;结薯较集中整齐,薯块长纺锤形,薯形美观,单株结薯数约 4 个,商品薯率高;薯皮紫红色,薯肉紫色。

2.2 抗逆性鉴定

经过中国农业科学院甘薯研究所(江苏徐州)和江苏省农业科学院粮食作物研究所(江苏南京)2 年 4 点田间自然诱发鉴定根腐病和茎线虫病,以及室内人工接种鉴定黑斑病,结果表明:徐紫薯 2 号抗根腐病,不抗黑斑病和茎线虫病;该品种较耐湿、较耐贮藏。

2.3 品质鉴定

由多点取样品质分析结果可知,徐紫薯 2 号的薯块烘干率 29.0%~31.0%,平均烘干率比徐薯 18 高 1 个百分点左右,比对照苏渝 303 高 3~4 百分点;干基淀粉率 62.17%,还原糖含量 4.73%,可溶性糖含量 10.15%,粗蛋白含量 6.97%,鲜薯块花青苷含量 104.6 $\mu\text{g/g}$,均高于对照品种苏渝 303。

3 薯块产量表现

3.1 联合鉴定试验

2006 年在徐州市进行多点鉴定试验,结果显示,徐紫薯 2 号 1 年 4 点次的鲜薯平均产量 30 147.0 kg/hm^2 ,比对照品种徐 18 增产 6.6%;烘干率比徐 18 高 1~2 百分点;薯干平均产量 8 409.0 kg/hm^2 ,比徐 18 增产 10.0%。

3.2 江苏省甘薯品种区域试验

徐紫薯 2 号于 2007 年参加江苏省甘薯品种区域试验,7 点平均鲜薯产量 29 385.0 kg/hm^2 ,比对照品种苏渝 303 减产 9.7%;平均薯干产量 8 481.0 kg/hm^2 ,比对照苏渝 303 减产 4.57%。2008 年继续试验结果表明,徐紫薯 2 号平均鲜薯产量 30 985.5 kg/hm^2 ,比对照苏渝 303 减产 4.3%;平均薯干产量 9 256.4 kg/hm^2 ,比对照增产 8.1%。由试验结果可知,2 年间徐紫薯 2 号的平均鲜薯产量 30 185.25 kg/hm^2 ,比对照品种苏渝 303 减产 7.0%;平均薯干产量 8 868.7 kg/hm^2 ,比对照品种苏渝 303 增产 1.65%;平均干物率 28.23%。

3.3 江苏省甘薯品种生产试验

徐紫薯 2 号于 2009 年参加江苏省甘薯品种生产试验结果表明,4 点平均鲜薯产量 30 683.9 kg/hm^2 ,比对照苏渝 303 减产 0.83%;平均薯干产量 9 399.0 kg/hm^2 ,比对照苏渝 303 增产 10.36%。

4 栽培技术

4.1 稀排种育壮薯

徐紫薯 2 号萌芽性好,出苗快而多,薯苗生长快,苗床排

种量应控制在 18 kg/m^2 左右;春薯育苗宜采用双膜覆盖温床育苗,育苗时间为 3 月上中旬;夏薯育苗采用露地育苗或单膜育苗,育苗时间为 4 月中旬以后。苗床在排种前应施足基肥,床底施 5 kg/m^2 腐熟土杂肥,50 g/m^2 硫酸铵,60 g/m^2 过磷酸钙,40 g/m^2 硫酸钾,并覆土 2~3 cm。应及时将足龄薯苗栽入采苗圃,剪苗后苗床应及时施肥、浇水。

4.2 稀栽植防早衰

徐紫薯 2 号茎蔓较细长,前中期生长势旺,结薯早,后期落黄早,因此种植密度控制在 45 000 株/ hm^2 左右,后期可适当叶面喷施 1~2 次 3 000 kg/hm^2 0.1% 磷酸钾肥水溶液,以减缓叶片的老化。

4.3 防病虫早收获

徐紫薯 2 号不抗茎线虫病,应该尽可能选择无茎线虫病的地块种植,采用 30% 辛硫磷微胶囊防治甘薯地下害虫^[11],同时采用高剪苗,并在收获入窖后及时进行高温愈合,以防治黑斑病。5 月初以前栽插的徐紫薯 2 号,可以在 9 月初至中旬收获上市;麦后夏栽的徐紫薯 2 号,可以在 10 月上中旬收获。

参考文献:

- [1] Pescarmona G. Purple - fleshed sweet potato for cancer prevention [J]. Studies, 2013, 18: 19.
- [2] Lu J, Wu D M, Zheng Y L, et al. Purple sweet potato color alleviates D - galactose - induced brain aging in old mice by promoting survival of neurons via PI3K pathway and inhibiting cytochrome C - mediated apoptosis [J]. Brain Pathology, 2010, 20(3): 598 - 612.
- [3] Hwang Y P, Choi J H, Yun H J, et al. Anthocyanins from purple sweet potato attenuate dimethylnitrosamine - induced liver injury in rats by inducing Nrf2 - mediated antioxidant enzymes and reducing COX - 2 and iNOS expression [J]. Food and Chemical Toxicology, 2011, 49(1): 93 - 99.
- [4] Zhang Z F, Lu J, Zheng Y L, et al. Purple sweet potato color attenuates hepatic insulin resistance via blocking oxidative stress and endoplasmic reticulum stress in high - fat - diet - treated mice [J]. Journal of Nutritional Biochemistry, 2013, 24(6): 1008 - 1018.
- [5] 马代夫,李秀英,李洪民,等. 甘薯新品种徐紫薯 1 号的特征特性及栽培要点 [J]. 江苏农业科学, 2004(6): 53 - 54, 93.
- [6] 罗维禄. 优质紫心甘薯新品种徐 22 - 1 的特性鉴定 [J]. 中国种业, 2012, 31(7): 46 - 48.
- [7] 唐 维,李 强,张允刚,等. 紫心甘薯新品种徐紫薯 3 号配套高效栽培技术 [J]. 西北农业学报, 2012, 21(3): 108 - 113.
- [8] 谢一芝,郭小丁,贾赵东,等. 紫心甘薯品种宁紫薯 1 号的特性鉴定及利用评价 [J]. 江苏农业学报, 2010, 26(6): 1435 - 1437.
- [9] 谢一芝,郭小丁,贾赵东,等. 紫心甘薯新品种宁紫薯 2 号的选育及栽培技术 [J]. 江苏农业科学, 2012, 40(5): 71 - 72.
- [10] 程润东,余义斌,曾燕楠,等. 甘薯新品种南紫薯 65 的选育及栽培技术 [J]. 江苏农业科学, 2013, 41(3): 82 - 83.
- [11] 孙厚俊,杨爱梅,赵永强,等. 30% 辛硫磷微胶囊剂防治甘薯地下害虫效果评价 [C]//中国植物保护学会. 公共植保与绿色防控论文集. 北京:中国农业科学技术出版社, 2010: 556 - 558.