

涪陵红心萝卜新品种胭脂红 1 号的选育

吕发生 谭革新 陶洪英 曾晓霞 何晓蓉 罗永统 勾治琴

(重庆市涪陵农业科学研究所, 重庆涪陵 408000)

摘要: 涪陵红心萝卜是中国萝卜 (*Raphanus sativus* L. var. *longipinnatus* Bailey) 独有的一个地方品种群, 以皮、肉全红、富含天然色素—萝卜红而闻名。胭脂红 1 号是以不育系 3526A 为母本、09S77 为父本配制的涪陵红心萝卜一代杂种。播收期 120 d (天) 左右。板叶、叶缘浅裂、叶色绿色, 叶面微皱, 有少量茸毛。肉质根近葫芦形, 皮红色、肉红色, 色素含量 16.4‰ 左右, 平均产量 $1\,600\text{ kg} \cdot (667\text{ m}^2)^{-1}$ 左右, 特别适宜提取天然色素—萝卜红和作泡菜食用。

关键词: 涪陵红心萝卜; 胭脂红 1 号; 一代杂种

中图分类号: S631.1 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-6346 (2012) 02-0104-03

A New Fuling Red-core Radish F₁ Hybrid — ‘Yanzhihong No.1’

LV Fa-sheng, TAN Ge-xin, TAO Hong-ying, ZENG Xiao-xia, HE Xiao-rong, LUO Yong-tong, GOU Zhi-qin

(Fuling Agricultural Sciences Institute, Fuling 408000, Chongqing, China)

Abstract: Fuling red-core radish is a local variety, which is an unique kind of Chinese radish (*Raphanus sativus* L. var. *longipinnatus* Bailey), famous for its rich natural pigments—radish red pigment, red pheromone and red core. ‘Yanzhihong No.1’ is a new F₁ hybrid developed by crossing a CMS line 3526A as female parent and 09S77 as male parent. It matures about 120 days after sowing. Its leaves are green, rigid and flat, with small amount of fuzzes and little wrinkles. Its succulent root is gourd-shaped and red in color. The pigment content is about 16.4‰. The average yield is about $24.0\text{ t} \cdot \text{hm}^{-2}$. It is especially suitable for extracting natural pigment—radish red pigment and be ate as pickled vegetable.

Key words: Fuling red-core radish; ‘Yanzhihong No.1’; F₁ hybrid

1 选育过程

母本 3526A 的选育过程: 2000 年以具有 77-01A 不育质源的白萝卜不育系 3073A 为母本、以涪陵红心萝卜单株为父本配制测交组合, 经连续 4 代回交育成红心萝卜不育材料 04A6; 再以 04A6 为母本, 以自育红心萝卜自交系材料 0305S-2-6 为父本进行测交, 经连续 5 代回交育成具有 77-01A 不育质源、性状整齐、不育株率 100%、结实性好的红心萝卜不育系。母本 3526A 株高 32 cm, 开展度 55 cm; 板叶、全缘, 绿色, 叶柄红色; 肉质根长筒形, 皮红色、肉红色, 色素含量 14.3‰; 花药干瘪、瘦小, 无花粉粒, 柱头外露; 蜜腺较保持系略小、扁平。

收稿日期: 2011-08-25; 接受日期: 2011-10-28

基金项目: 重庆市涪陵重点科技计划项目资助

作者简介: 吕发生, 高级农艺师, 主要从事蔬菜遗传育种研究, 电话: 023-72166482, E-mail: lvfa68@163.com

父本 09S77 的选育过程: 2004 年开始从涪陵红心 1 号品种群体中选优株进行连续自交, 于 2008 年获得稳定自交系 040313-1S-1-9-1-1; 株高 45 cm, 开展度 60 cm; 花叶, 绿色, 叶柄红色; 肉质根短筒形, 皮红色、肉红色, 色素含量 18.5‰; 自交结实性好。

2008 年春配制杂交组合, 2008 年秋进行品种比较试验, 2009~2010 年进行区域试验, 2010 年 12 月 20 日通过重庆市非主要农作物品种鉴定委员会鉴定, 命名为胭脂红 1 号。目前已在重庆市示范推广 3.5 hm², 已在福建、云南、广西试种。

2 选育结果

2.1 丰产性

2.1.1 品种比较试验 2008 年在重庆市涪陵农业科学研究所进行品种比较试验。采用随机区组排列, 3 次重复, 小区面积 6.67 m², 对照为 V01A1106, 窝行距 30 cm, 每窝 2 株。9 月 8 日播种, 翌年 1 月 7 日收获。收获前每小区随机取 10 个肉质根, 由涪陵农业科学研究所中心实验室采用汁液法测定肉质根色素含量 (吕发生等, 2004), 缓冲液 pH 3.0, 标样 E_{1cm}^{1%} (520 nm) = 64 (粉末状, 重庆市武隆仙女天然色素有限责任公司生产)。试验结果表明, 胭脂红 1 号肉质根产量 1 650 kg · (667 m²)⁻¹, 比对照 V01A1106 增产 17.9%, 差异达极显著水平。

2.1.2 区域试验 2009 年在涪陵农业科学研究所 (海拔高度 273 m)、涪陵区江北办事处 (330 m)、涪陵区罗云乡 (580 m) 进行区域试验; 2010 年在涪陵农业科学研究所、涪陵区石沱镇 (650 m)、南川区鸣玉镇 (600 m) 进行区域试验。试验采用随机区组排列, 3 次重复, 小区面积 13.2 m², 窝行距 33 cm, 对照为 V01A1106。2009 年于 9 月上旬播种, 2010 年于 8 月 30 日~9 月 12 日播种。2009 年试验结果表明, 胭脂红 1 号肉质根平均产量 1 123 kg · (667 m²)⁻¹, 较对照增产 9.9%, 涪陵区江北办事处及涪陵区罗云乡两个试验点产量差异均达极显著水平。2010 年胭脂红 1 号肉质根平均产量 2 393 kg · (667 m²)⁻¹, 较对照增产 40.9%, 各试验点差异均达极显著水平 (表 1)。

表 1 胭脂红 1 号区域试验结果

年份	地点	肉质根产量/kg · (667 m ²) ⁻¹		比 CK ± %	色素含量/‰		比 CK ± %
		胭脂红 1 号	V01A1106 (CK)		胭脂红 1 号	V01A1106 (CK)	
2009	涪陵农业科学研究所	1 030	1 059	-2.7	16.6**	13.5	+23.0
	涪陵江北办事处	1 008**	909	+10.9	16.2**	14.8	+9.5
	涪陵罗云乡	1 332**	1 098	+21.3	16.4**	12.4	+32.3
2010	涪陵农业科学研究所	2 260**	1 635	+38.2	13.5**	12.4	+8.9
	涪陵区石沱镇	2 895**	1 915	+51.2	15.6**	11.3	+38.1
	南川区鸣玉镇	2 025**	1 545	+31.1	13.2**	11.8	+11.9

注: **表示与对照差异极显著 (α=0.01)。

2.1.3 生产试验 2010 年区域试验的同期进行小面积试种, 小区面积 66.7 m², 窝行距 35 cm, 对照为 V01A1106, 其他管理措施与区域试验相同。试验结果表明, 胭脂红 1 号肉质根平均产量 2 283.2 kg · (667 m²)⁻¹, 在 3 个试验点均较对照增产, 平均增幅 38.9% (表 2)。

表 2 胭脂红 1 号生产试验结果

地点	肉质根产量/kg · (667 m ²) ⁻¹		比 CK ± %	色素含量/‰		比 CK ± %
	胭脂红 1 号	V01A1106 (CK)		胭脂红 1 号	V01A1106 (CK)	
涪陵江北	1 991.5	1 663.0	19.8	13.7	12.0	14.2
南川鸣玉	2 043.0	1 400.0	45.9	13.5	11.2	20.5
涪陵石沱	2 815.0	1 870.0	50.5	15.5	12.1	27.9
平均	2 283.2	1 644.3	38.9	14.2	11.8	20.3

2.2 色素

2008年试验结果表明,胭脂红1号平均色素含量13.7‰,比对照V01A1106提高24.5%,差异达极显著水平。2009、2010年区域试验结果表明,胭脂红1号平均色素含量分别为16.4‰、14.1‰,较对照V01A1106增加21.6%、19.6%,在各个试验点均极显著高于对照(表1)。2010年生产试验结果中,胭脂红1号色素含量平均为14.2‰,较对照V01A1106增加20.3%(表2)。

2010年1月22日由重庆市农作物品种审定委员会办公室委托重庆市涪陵区农产品质量安全监督检测中心测定色素含量,结果表明,胭脂红1号色素含量为16.5‰,对照V01A1106为13.5‰,胭脂红1号较对照提高22.2%。

2.3 抗病性

2009年进行田间病毒病调查,3次重复,胭脂红1号平均发病率为43.3%,比对照V01A1106低0.1个百分点;平均病情指数为31.4,比对照V01A1106低1.9,与对照差异不显著,属中感品种。

3 品种特征特性

胭脂红1号株高43 cm,开展度53 cm。板叶、叶缘浅裂,叶色绿色,叶面微皱,有少量茸毛,叶长46 cm,叶宽10 cm。肉质根近葫芦形,横径5.2 cm,纵径8.9 cm,皮厚0.2 cm、红色,肉红色,脆嫩,稍有辣味,含水量93%左右,色素含量16.4‰左右。播收期120 d(天)左右,肉质根产量1 600 kg·(667 m²)⁻¹左右,特别适宜提取色素—萝卜红和作泡菜食用。

参考文献

吕发生,何晓蓉,罗永统,陶洪英,刘华强. 2004. 红心萝卜肉质根色素含量的测定. 西南农业学报, (6): 763-765.

· 书讯 ·

《中国现代蔬菜病虫原色图鉴》

(2008年6月出版)



《中国现代蔬菜病虫原色图鉴》全彩大全版是在《中国蔬菜病虫原色图谱》及其续集的基础上精编而成,并增加了名特优蔬菜、国外引进蔬菜上的病虫害,以及近几年新出现的病虫害,于2008年6月由远方出版社出版。该图鉴介绍了176种现代蔬菜上的病害共1 671种(其中新病害189种),害虫360种,共992页,280万字,彩色图片2 800幅,病原图400幅,并附有新编菜田现代农药使用技术简表和农药中文通用名与其他名称对照表。图片清晰,图文并茂,信息量大,防治方法先进,可供南北方从事无公害蔬菜生产的科技人员和菜农使用,也可供农药经营单位、生产有机蔬菜企业识别病虫害时参考。定价369元,邮购价390元。

购书地址:北京市海淀区中关村南大街12号 《中国蔬菜》编辑部
邮编:100081 电话:010-82109550