

山药新品种芹峰淮山的选育

陈 阳 马丽娜 周先治 林永胜

(福建省农业科学院农业生物资源研究所, 福建福州 350003)

摘 要: 芹峰淮山是采用系统选育方法, 从福建省泉州市收集的淮山地方资源材料寸金薯中筛选出 06-33 优良品系培育而成。中晚熟, 植株生长势强, 分枝旺盛, 块茎表皮褐色, 长圆柱形, 薯长 50~130 cm, 单薯质量 500~1 100 g, 薯味清香, 品质优良, 每 667 m² 产量 2 500 kg 左右, 适宜在福建省及周边地区种植。

关键词: 山药; 芹峰淮山; 系统选育

1 选育过程

山药属于薯蓣科、薯蓣属植物, 俗称淮山。福建省属亚热带海洋性季风气候, 淮山资源丰富。以丰产、地下块茎粗大、适应性广、抗逆性强、口感风味佳、适宜淮山速冻加工等需求为育种目标, 在福建省泉州地区开展了淮山种质资源收集、评价和新品种选育等工作。德化县英山珍贵淮山农民专业合作社、福建省农业科学院农业生物资源研究所和泉州市种植业管理站合作利用系统选育方法, 2006~2007 年从福建省泉州市收集的淮山地方资源材料寸金薯中筛选获得 48 个优良品系, 经室内考种复选, 保留符合育种目标的共 28 个优良品系。2008 年对这 28 个优良品系进行田间观察和室内考种, 保留 06-07、06-13、06-18、06-33 和 06-40 等 5 个优良品系。2011 年在德化县龙浔镇英山村进行品系比较试验, 其中 06-33 品系的植株整齐、产量高、根茎外观好, 2012~2013 年进行区域试验, 2014 年进行生产试验。与原亲本寸金薯相比, 06-33 品系块茎更为顺直、粗大, 产量及品质有了大幅提高。2015 年 6 月通过福建省农作物品种认定委员会认定 (闽认菜 2015015), 定名为芹峰淮山。目前已在福建省泉州、宁德等地推广种植 200 hm²。

陈阳, 男, 副研究员, 主要从事蔬菜新品种选育与栽培技术研究, 电话:

0591-87410081, E-mail: cyang2@163.com

收稿日期: 2015-06-09; 接受日期: 2015-09-22

基金项目: 福建省属公益类科研项目 (2014R1018-10)

2 选育结果

2.1 丰产性

2.1.1 品系比较试验 2011 年在德化县龙浔镇英山村进行 06-07、06-13、06-18、06-33 和 06-40 等 5 个优良品系比较试验, 以寸金薯为对照。试验于 3 月 20 日播种, 小区面积 30 m², 南北朝向种植, 3 次重复, 随机区组排列。采用堆箱式栽培, 箱距 2 m 左右, 垄高 1 m, 株距 0.1 m, 以块茎播种, 每 667 m² 植 3 000 株, 施腐熟有机肥 3 000 kg, 每块种段植入土中, 只选留 1 个芽眼萌发形成 1 个植株, 其他栽培措施按当地习惯, 11 月 20 日开始采收。试验结果表明: 06-33 品系 (芹峰淮山) 的块茎全长比其他 4 个参试品系平均提高 7.1%, 块茎产量为 2 498.0 kg · (667 m²)⁻¹, 比其他 4 个品系增产 10.7%~20.5%, 比对照寸金薯增产 13.6%, 植株整齐、产量高、根茎外观好。

2.1.2 区域试验 2012~2013 年分别在福建德化县、永春县、安溪县、周宁县、宁德市等 5 个试验点进行区域试验, 对照为当地主栽品种。试验于 3 月 25 日播种, 小区面积 28.4 m², 南北朝向种植, 3 次重复, 随机区组排列, 于 12 月 2 日采收。芹峰淮山两年平均产量为 2 406.9 kg · (667 m²)⁻¹, 两年 5 个试验点均表现增产 (表 1)。

2.1.3 生产试验 2014 年在德化县龙浔镇英山村、永春县苏坑乡、安溪县桃舟乡、周宁县浦源镇、宁德市蕉城区七都镇等地进行生产示范。3 月 28 日播种, 小区面积 320 m², 南北朝向种植, 11 月 29

日采收。芹峰淮山每 667 m² 产量 2 425.7 kg, 较当地主栽品种增产 3.13% ~ 14.12% (表 2)。

表 1 芹峰淮山区域试验产量结果

年份	地点	当地主栽	产量/kg · (667 m ²) ⁻¹		比 CK ± %
		品种(CK)	芹峰淮山	CK	
2012	德化县龙浔镇英山村	寸金薯	2 614.6 [*]	2 337.8	11.84
	永春县苏坑乡	永春薯	2 299.6 [*]	2 197.9	4.63
	安溪县桃舟乡	安溪薯	2 522.4	2 434.6	3.61
	周宁县浦源镇	宁德薯	2 148.3 [*]	1 995.4	7.66
	宁德市蕉城区洋中镇	宁德薯	2 477.9	2 327.8	6.45
2013	德化县龙浔镇洋田村	寸金薯	2 530.2 [*]	2 197.8	15.12
	永春县呈祥乡	永春薯	2 394.8 [*]	2 280.5	5.01
	安溪县桃舟乡	安溪薯	2 334.5	2 258.7	3.36
	周宁县狮城镇	宁德薯	2 325.4	2 198.1	5.79
	宁德市七都镇	宁德薯	2 421.2	2 294.5	5.52

注: * 表示与对照差异显著 ($\alpha=0.05$)。

表 2 芹峰淮山生产试验产量结果

地点	当地主栽	产量/kg · (667 m ²) ⁻¹		比 CK ± %
	品种(CK)	芹峰淮山	CK	
德化县龙浔镇英山村	寸金薯	2 614.6	2 291.1	14.12
永春县苏坑乡	永春薯	2 477.4	2 353.6	5.26
安溪县桃舟乡	安溪薯	2 527.9	2 451.2	3.13
周宁县浦源镇	宁德薯	2 188.4	2 068.8	5.78
宁德市蕉城区七都镇	宁德薯	2 320.2	2 187.8	6.05

表 3 芹峰淮山品质检测结果

品种	含水量/%	蛋白质/g · kg ⁻¹	脂肪/g · kg ⁻¹	淀粉/g · kg ⁻¹	粗灰分/g · kg ⁻¹	粗纤维/g · kg ⁻¹	VC/mg · kg ⁻¹	氨基酸/g · kg ⁻¹
芹峰淮山	66.7	26.0	1.0	217	9	5	166.0	52.1
寸金薯(CK ₁)	65.8	25.5	1.0	208	11	5	160.0	43.6
德化本地薯(CK ₂)	70.1	18.2	1.0	191	10	6	82.9	37.8

3 品种特征特性

芹峰淮山为中晚熟品种, 从播种到收获 210 ~ 240 d (天)。植株生长势强, 分枝旺盛, 主蔓长 250 ~ 320 cm, 茎圆棱形, 右旋, 紫色, 叶三角形, 基部为戟形, 绿色。块茎肉质肥厚, 表皮褐色, 长圆柱形, 薯长 50 ~ 130 cm, 横径 3.8 ~ 5.5 cm, 龙头细短, 长 3.6 ~ 6.9 cm, 单薯质量 500 ~ 1 100 g, 须根长, 切口乳白色, 有浓稠黏液, 蒸煮易熟烂, 薯味清香, 口感松嫩, 粒状感明显, 品质优良。可持续采收 55 ~ 100 d (天), 每 667 m² 产量 2 500 kg 左右, 适宜福建省及周边地区种植。

4 栽培技术要点

福建平原地区春季栽培 3 月下旬至 4 月中旬播种。为了提早出苗、早上市, 可采用地膜覆盖栽培,

2.2 植物学性状

芹峰淮山与各区域试验对照品种的地上部分存在较大差异, 与亲本寸金薯形态差异不大。芹峰淮山块茎平均长度为 72.5 cm, 龙头平均长度为 5.8 cm, 块茎平均直径为 4.8 cm, 块茎平均质量为 925 g。芹峰淮山的可食率高于其他品种, 其亲本寸金薯的块茎整齐度差, 畸形率高, 块茎明显短于芹峰淮山, 植株总质量、可食用率、折干率低于芹峰淮山。

2.3 品质

2014 年 9 月 29 日经福建省农业科学院中心实验室营养成分测定, 芹峰淮山含水量为 66.7% (DW), 蛋白质含量为 26.0 g · kg⁻¹, 脂肪 1.0 g · kg⁻¹, 淀粉 217 g · kg⁻¹, 粗灰分 9 g · kg⁻¹, 粗纤维 5 g · kg⁻¹, VC 166.0 mg · kg⁻¹, 氨基酸 52.1 g · kg⁻¹ (表 3)。

2.4 抗病性

2014 年 10 月 18 日德化县植保植检站在德化县龙浔镇英山村对芹峰淮山进行田间病虫害调查, 芹峰淮山病虫害发病情况与对照安溪淮山相似, 在植株下部的老叶上有轻度的炭疽病和褐斑病, 虫害主要有红蜘蛛, 但为害较轻。

播种期可提前至 3 月下旬。芹峰淮山以块茎繁殖为主, 播前将淮山种薯块茎切成长 6 ~ 7 cm 的带皮小块, 用多菌灵可湿性粉剂 600 倍液浸种消毒 8 ~ 10 min (分), 晾干即可播种。选择土质疏松、土层深厚、土地肥沃、排灌方便、保水性良好的沙质壤土进行栽培。生产上大多采用堆箱式栽培, 行距 2 m, 株距 0.1 m, 每 667 m² 种植 3 000 株左右。芹峰淮山蔓长且纤细脆弱, 必须插立支柱让其缠绕生长。每块种薯植入土中, 只能选留 1 个芽眼萌发形成 1 个植株, 若出现 2 个以上植株时, 应将弱的及时抹除, 以免影响茎蔓和块茎的生长。生长中后期注意炭疽病、褐斑病及红蜘蛛的防治。11 月上旬以后, 芹峰淮山茎叶开始发黄并逐步枯死, 块茎成熟, 可进行采收, 采收时尽量做到块茎完整。挖起的块茎要及时鲜销或加工, 以免变质, 采收后应将园内枯死茎叶集中烧毁, 以减少病虫害源。

菜用大豆新品种淮鲜豆 5 号的选育

杨加银 徐海风 程保山 罗伯祥

(江苏徐淮地区淮阴农业科学研究所, 国家大豆改良中心淮安试验站, 淮安市农业生物技术重点实验室, 江苏淮安 223001)

摘 要: 淮鲜豆 5 号是以台湾 75 为母本、高雄 5 号为父本的杂交后代, 采用改良单籽传法育成的菜用春大豆新品种。丰产、优质、中熟, 出苗至采收鲜荚 83 d (天)。平均每 667 m² 鲜荚产量 670 kg。鲜荚灰毛、深绿色, 二粒标准荚长 5.6 cm、荚宽 1.3 cm, 鲜百荚重 312.5 g, 鲜百粒重 77.2 g。口感甜糯。适宜在江苏省内春播种植。

关键词: 菜用大豆; 甜糯; 淮鲜豆 5 号; 选育

菜用大豆俗称毛豆, 江浙沪一带是我国菜用大豆生产、消费的重要区域, 随着人民生活水平的提高和保健意识的增强, 需求量逐年增加。目前生产上所用的品种大多为外来品种, 主要来自东北及台湾地区, 自主品种较少, 品种的抗病性亟待提高。江苏徐淮地区淮阴农业科学研究所从 20 世纪 90 年代开始开展菜用春大豆品种引进与培育, 淮鲜豆 5 号就是 2003 年利用台湾品种杂交后代采用改良单籽传法于 2010 年育成的优质抗病菜用春大豆新品种。

杨加银, 博士, 研究员, 主要从事大豆遗传育种研究, 电话: 0517-83656807, E-mail: hynksyjy@163.com

收稿日期: 2015-08-14; 接受日期: 2015-12-08

基金项目: 江苏省农业科技自主创新资金项目 [CX (13) 2025], 淮安市科技计划项目 (HAP201320, HAC2014015)

1 选育过程

1.1 背景

台湾的菜用大豆育种水平居世界领先地位。1980~1983 年亚洲蔬菜研究发展中心从日本引进 51 个品种。淮鲜豆 5 号的父本是 1996 年高雄区农业改良场从日本品种绿光中选出的 1 个纯系, 命名为高雄 5 号, 株高中等, 白花灰毛, 鲜荚果深绿色, 早熟。母本台湾 75 是由 Ryokkoh 75 系选而来, 植株较高, 白花灰毛, 鲜荚果浅绿色, 中熟, 感病毒病, 以大荚大粒、灰白毛、糯甜等特征深受国内外消费者的欢迎, 是我国菜用大豆出口的主栽品种, 也是外商指定加工出口的品种。

1.2 过程

21 世纪初期, 淮阴农业科学研究所引进一批台

A New Yam Variety — ‘Qinfenghuaishan’

CHEN Yang, MA Li-na, ZHOU Xian-zhi, LIN Yong-sheng

(Agricultural Bio-resources Research Institute, Fujian Academy of Agricultural Sciences, Fuzhou 350003, Fujian, China)

Abstract: The new variety ‘Qinfenghuaishan’ is bred by systematic selective method with excellent strains 06-33 collected from local resource material ‘Cunjinshu’ in Quanzhou, Fujian Province. It is of mid and late maturity. The plant has strong growth potential and vigorous branching ability. Its tuber peel is brown in color, and of long cylindrical shape. The fruit is 50–130 cm in length. Its single fruit weight is 500–1 100 g. It tastes good with excellent quality. It can yield about 37.5 t · hm⁻². It is suitable to be planted in Fujian Province and the surrounding areas.

Key words: Yam; ‘Qinfenghuaishan’; Systematic breeding