

丰产中抗青枯病鲜食花生新品种蜀花 6 号的选育

徐永菊 侯 睿 李 爽 张小红 朱勋路 张小军

张相琼 岳福良 李文均 刘 行 谢德华

(四川省农业科学院经济作物育种栽培研究所,成都 610300)

摘要:蜀花 6 号是四川省农业科学院经济作物育种栽培研究所金堂县地方品种 JT-10-13 为母本、远杂 9102 为父本,通过人工去雄杂交、系统选育出的丰产中抗青枯病鲜食花生新品种。2022 年通过农业农村部非主要农作物品种登记,登记编号为 GPD 花生(2022) 510101。该品种适宜在四川叶斑病、青枯病重灾区以外的花生产区春播种植。四川、云南 1 年 3 季快繁技术可加快蜀花 6 号原种繁殖速度,加快品种扩展应用速度。

关键词:花生;蜀花 6 号;品种选育;中抗青枯病;原种快繁

花生(*Arachis hypogaea* L.)是重要的食油两用作物和加工原料,其比较效益较水稻、小麦等主要农作物高,在农业结构调整、低碳农业和乡村振兴战略中发挥着重要作用。花生营养物质产出高,被誉为“植物肉,素中荤”,且具有悦脾、润肺、降血压等重要功效^[1]。近年,食用花生比例逐步增加,据统计,2019 年全国花生 53% 油用、41% 食用,2020 年全国花生 50.47% 油用、46.83% 食用^[2-3]。随着人们生活质量的提高,消费需求多元化,鲜食花生已成为新的消费动向,具有广阔的市场空间和产业发展前景^[4-6]。

四川花生种植历史久远,加工企业多,产品类型丰富,产业基础好。四川花生 80% 以上用于食用,尤其在城市周边和旅游景区周边,90% 左右的花生被商贩收购用于鲜食销售^[7]。但四川气候湿润温热,花生易爆发土传病害,尤其是青枯病严重。目前四川缺乏抗青枯病鲜食品种,种子繁殖技术及生产技术较落后。四川花生产量低,平均产量不足 180kg/667m²,良种繁育对提高花生产量具有重要作用^[8]。四川省是全国主要的食用花生消费区之一,以选育丰产、抗病、优质,口感佳宜鲜食的中粒或中小粒珍珠豆型花生品种为主要目标。利用高抗青枯早熟品种远杂 9102 和地方优质材料,杂交系选获得丰产、中抗青枯病鲜食花生新品种蜀花 6 号,丰富了四川特色花生品种资源。

1 亲本来源及选育过程

1.1 亲本来源 母本 JT-10-13 是四川省农业科学院经济作物育种栽培研究所从成都市金堂县收集的地方品种 JT-09-001 中经单株优选而得的高产、抗青枯病花生材料。父本远杂 9102 是河南省农业科学院经济作物研究所选育的高抗青枯病早熟油食兼用型花生品种。

1.2 选育过程 2011 年对父母本进行复壮种植,2012 年夏以高产抗青枯病单株 JT-10-13 作母本、远杂 9102 作父本进行人工授粉杂交,获得 F₁ 杂交种子,编号 H13-13。2012 年冬至 2016 年春在成都青白江育种基地、海南英州南繁基地进行 3 年 7 代加代选育,于 2016 年形成稳定品系 16-1313,并连续 2 年(2016-2017 年)参加品系产量比较试验和抗性鉴定试验。2018-2019 年参加四川省花生多点试验。2022 年通过农业农村部非主要农作物品种登记,登记号: GPD 花生(2022) 510101。蜀花 6 号选育过程及系谱见图 1。

2 品种特征特性

2.1 农艺性状 蜀花 6 号属珍珠豆型,食用、油用、鲜食兼用品种,平均生育期 123.4d。植株株型直立偏松散,连续开花,主茎高 37.6cm,侧枝长 43.85cm,总分枝数 10.05 个,结果枝数 8.3 个,单株饱果数 14.3 个;叶色浅绿,叶片椭圆形;花冠黄色;荚果普通型,果嘴明显程度弱,荚果表面质地粗糙,缩缢程度弱;百果重 174.05g,饱果率 82.6%;籽仁柱形,种皮浅褐色,种皮裂纹轻,内种皮白色,百仁重 72.9g,

基金项目:“十四五”四川省油料育种攻关项目(2021YFYZ0018);四川省财政创新能力提升工程青年基金(2019QNJJ-003)

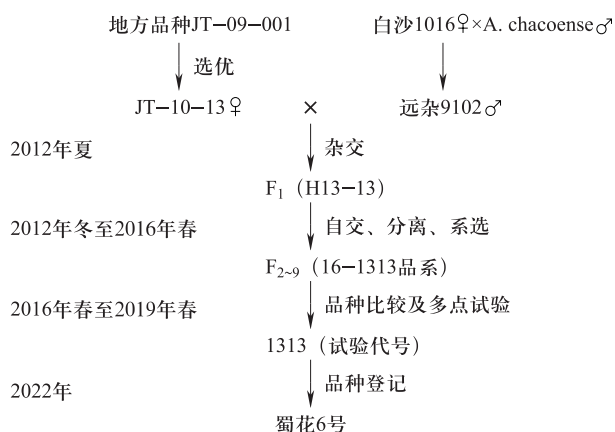


图1 蜀花6号选育过程及系谱图

出仁率 74.15%。油后或麦后夏播花生生育期 110d 左右。

2.2 品质性状 2018–2019 年经农业农村部油料及制品质量监督检验测试中心检测,蜀花 6 号籽仁平均蛋白质含量 23.95%,平均含油量 52.78%,平均油酸含量 42.30%,平均亚油酸含量 35.00%,油亚比 1.21。

2.3 抗性表现 2018–2019 年在四川省南充市农业科学院花生青枯病自然病圃和四川省农业科学院经济作物育种栽培研究所青枯病人工鉴定槽做青枯病抗性鉴定,叶斑病和锈病鉴定由承担四川省花生新品种多点试验任务的 7 个试验点在大田条件下自然发病鉴定,遵循最低抗病级别为最终结果的原则,综合 2 年结果,蜀花 6 号中抗青枯病、锈病,高感叶斑病。

3 产量表现

2018–2019 年参加四川省花生多点试验,设成都、大竹、绵阳、南充、宜宾、资中、自贡 7 个试验点,以天府 22 号为对照品种。2018 年蜀花 6 号每 667m² 平均荚果产量 318.84kg,比对照增产 7.31%,居 11 个参试品种的第 3 位,平均籽仁产量 238.28kg,比对照增产 5.42%,居第 3 位。7 个测试点中有 2 个点(宜宾和自贡)因旱情导致基本苗不足而报废,3 个点荚果产量增产;3 个点籽仁产量增产。2019 年每 667m² 平均荚果产量 251.90kg,比对照减产 0.89%,居 14 个参试品种的第 7 位,平均籽仁产量 186.92kg,比对照减产 3.15%,居第 8 位。7 个测试点中的荚果产量有 4 个点增产,籽仁产量有 3 个点增产。

4 主要栽培技术要点

4.1 选地施肥 在四川选择叶斑病、青枯病重灾区以外的花生产区,适宜于花生高产的沙性土,尽量避免黏土和易积水的凹地土,除草后深耕施基肥,有条件的可配施有机肥、农家肥、生物菌肥培土,酸性土可加施石灰调节 pH 和补钙饱果。

4.2 适期播种 春播在 3 月末至 4 月中旬为宜。精选种子,包衣拌种,氮含量低的贫瘠土地可加施根瘤菌剂或拌种,采取起垄覆膜,一垄双行、双垄 4 行种植,根据土壤肥力种植密度控制在 8000~8800 穴/667m² 为宜。

4.3 精简管理 播前播后喷施乙草胺管理好杂草,减少后期除草工作。生育期做好病虫害防治工作,可用生防菌白僵菌控虫,或含溴虫氟苯双酰胺的化学药剂快速灭杀害虫,适期喷施苯并咪唑类、三唑类、多菌灵、噻森铜等防治叶斑病、白绢病、青枯病等病害。

4.4 适期收获,及时晾晒 蜀花 6 号株型直立偏松散,苗子过旺后期会有倒伏情况,应及时参照花生成熟期收获特征适时收获,尽量避开雨天收获,种用的种子可带泥干燥,防止品种混杂,确保种子纯度。四川雨水多、湿度大,尤其注意干燥期间霉变、发芽情况,防止干燥后返潮,做到及时翻晒。

5 原种快繁技术

鉴于花生繁殖系数低,在严格按照原种技术操作规程保障种子纯度的前提下,为加快蜀花 6 号繁殖速度,满足市场用种需求和大面积应用,建议使用 1 年 3 季快速繁殖法,即当年 4 月初在四川本地播种繁殖 1 季,8 月中旬收获后立即到云南繁殖第 2 季,12 月底收获再播第 3 季,次年 4 月初收获返回四川再繁殖。

6 蜀花 6 号应用前景

蜀花 6 号是宜于鲜食和加工食用的花生新品种。该品种区别于北方油用大花生,普通果型、中等大小圆形籽仁,出仁率高(74.2%),适宜烘烤类、油炸类花生加工,深受四川消费大众和加工企业的喜爱。该品种中抗青枯病,在四川产量高,比较耐涝耐旱,尤其适宜于有轻微青枯病害的地区种植,种植范围较广,受到种植户的青睐。因此蜀花 6 号在四川有扩大推广应用的潜力和前景。

中熟玉米新品种华夏 688 的选育

李树强¹ 侯慧波¹ 张宝林¹ 刘小龙¹ 黄长玲²

(¹新疆华夏农业有限公司, 乌鲁木齐 830000; ²中国农业科学院作物科学研究所, 北京 100081)

摘要: 为了满足新疆籽粒玉米市场对优良宜机收新品种的需求, 以 HX-025 和 HX-116 为亲本杂交选育出玉米单交种华夏 688。2020 年华夏 688 完成新疆丝路之星玉米育种联合体北疆春播中熟组玉米新品种区域试验和生产试验, 并于 2021 年提交植物新品种保护申请, 2022 年通过新疆维吾尔自治区审定, 审定编号: 新审玉 2022 年 143 号。该品种主要特点为高产、稳产、优质、抗倒伏、耐密植和适宜机收, 适合在新疆中熟玉米区域种植。

关键词: 玉米; 华夏 688; 选育; 高产; 宜机收; 栽培技术

玉米作为重要的粮食和饲料兼用作物, 在国民经济发展中的地位至关重要, 市场需求量也在逐年增加^[1]。我国高质量耕地有限, 选育优质、高产、广适和宜机收的玉米新品种, 已成为当前一个时期育种家亟需攻克的难题。新疆作为我国玉米种植的高产优势区域, 拥有得天独厚的气候资源和自然条件。近几年来, 结合科学的田间管理措施, 连续多次创造出我国玉米高产新纪录^[2]。因此, 培育出适合新疆气候类型的高产玉米新品种则具有十分重要的现实意义, 并为提升我国玉米单产水平提供重要的参考价值。但由于多种原因, 新疆本地的高水平玉米系统育种工作起步较晚^[3], 市场上缺少适宜本地种植的优良品种, 在一定程度上制约了新疆玉米产量水平提升。

新疆华夏农业有限公司立足新疆本地, 以市场需求为导向, 坚持自育与引进相结合。针对目前新

疆中熟玉米区对机收品种的迫切需求, 在中国农业科学院作物科学研究所黄长玲团队的帮助下, 选育出籽粒玉米新品种华夏 688。该品种具有耐密、丰产、稳产、优质等特点, 并且成熟期果穗脱水快、适合机械化籽粒直收。

1 亲本来源及选育过程

1.1 亲本来源 母本自交系 HX-025 是 2011 年春季在北京昌平用 H519 作母本, 与父本 H1283 杂交, 获得杂交种。后经冬季海南、春季北京连续自交 7 代选育而成, 编号为 H519×H1283-6-6-2-3-2-4-2, 于 2015 年春季在北京昌平扩繁, 定名为 HX-025。H519 和 H1283 是 2009 年从中国农业科学院作物科学研究所引进的新种质, 是以先玉 335 和德美亚 1 号为供体材料, 经过诱导加倍后产生的 DH 系。

父本自交系 HX-116 是 2005 年春季在北京昌平用 H1654 作母本、美国血缘材料 78599 为父本进行杂交, 获得杂交种。后经冬季海南、春季北京连续

基金项目: 新疆维吾尔自治区 2020 年科技援疆项目基金(2021E02010)

参考文献

- [1] 曹敏建, 王晓光, 于海秋. 花生: 历史 栽培 育种 加工. 沈阳: 辽宁科学技术出版社, 2013
- [2] 天下粮仓. 2020 年度中国花生年度报告及 2021 年度展望. (2020-11-27)[2022-09-03]. <http://www.cofeed.com/peanut/20114713464.html>
- [3] 国家统计局. 2020 全国花生统计数据. [2022-09-03]. <https://data.stats.gov.cn/easyquery.htm?cn=E0103>
- [4] 王建文, 李永军, 赵国建, 李绍伟. 鲜食花生的发展前景、存在问题

- 及发展对策探讨. 陕西农业科学, 2009 (2): 129-130
- [5] 厉广辉, 王兴军, 石素华, 孙金波, 赵术珍. 我国鲜食花生研究现状及展望. 中国油料作物学报, 2018, 40 (4): 604-607
- [6] 饶庆琳, 王军, 吕建伟, 胡廷会, 成良强. 我国鲜食花生研究进展. 农技服务, 2019, 36 (4): 33-34
- [7] 张相琼, 张小军. 四川花生. 成都: 四川科学技术出版社, 2021
- [8] 张泽民, 李友军. 作物良种繁育理论与技术. 北京: 中国科学技术出版社, 1991

(收稿日期: 2022-09-03)