

高蛋白多粒型花生新品种吉花 13 选育报告

刘海龙, 王绍伦, 孙晓苹, 陈小姝, 吕永超, 高华援*, 周玉萍, 李春雨,
朱晓敏, 宁 洽

(吉林省农业科学院花生研究所, 吉林 公主岭 136100)

摘要:花生新品种吉花 13 是吉林省农业科学院花生研究所利用扶余四粒红为母本, 白沙 1016 为父本人工有性杂交选育而成。2015~2016 年吉林省花生区域试验中平均公顷产量 2 979.33 kg, 比对照扶花 1 号增产 5.31%, 籽仁粗脂肪 49.44%, 粗蛋白 28.49%。DUS 测试结果显示吉花 13 与近似种有明显差异, 同时具备一致性、稳定性。转基因检测结果表明吉花 13 为非转基因花生品种。2018 年通过农业农村部非主要农作物品种登记, 登记编号 GPD 花生(2018)220290。

关键词:花生; 吉花 13; 品种; 高蛋白; 多粒型

中图分类号: S565.2

文献标识码: B

文章编号: 2096-5877(2021)01-0023-02

Breeding Report of the High Protein Multi-grain Variety Jihua 13

LIU Hailong, WANG Shaolun, SUN Xiaoping, CHEN Xiaoshu, LYU Yongchao, GAO Huayuan*, ZHOU Yuping,
LI Chunyu, ZHU Xiaomin, NING Qia

(Peanut Research Institute, Jilin Academy of Agricultural Sciences, Gongzhuling 136100, China)

Abstract: Jihua 13, a new peanut variety, was bred by Peanut Research Institute of Jilin Academy of Agricultural Sciences, using Fuyusilihong as female parent and Baisha 1016 as male parent. From 2015 to 2016, the average yield of peanut in Jilin Province was 2 979.33 kg/ha, which was 5.31% higher than that of Fuhua 1, 49.44% of crude fat and 28.49% of crude protein. DUS test results showed that Jihua 13 was significantly different from similar species, and had consistency and stability. Transgenic test results showed that Jihua 13 was a non transgenic peanut variety. Transgenic test result showed that Jihua 13 non-transgenic peanut variety. In 2018, it passed the registration of non major crop varieties by the Ministry of Agriculture and Rural Areas, with the registration number of GPD peanut (2018) 220290.

Key words: Peanut; Jihua 13; Variety; High protein; Multi-grain variety

花生(*Arachis hypogaea* L.)因其高产优质、高效的经济效益,成为我国单产、总产和出口创汇最高的油料作物和经济作物,是我国优质食用植物油和优质食用植物蛋白的重要来源。吉林省花生播种面积 26.7 万 $\text{hm}^{2[1]}$ 。多粒型花生是吉林省特色品种,主要用于出口、食品加工、婚庆庆典等,吉林省种植面积约为 8.7 万 $\text{hm}^{2[2]}$ 。因多粒型花生品种难以育成,致使品种更新速度非常缓慢,生产上仍以种植农家种扶余四粒红及其系选品种为主。这些品种使用时间长,产量低、退化、

混杂严重,已经不适宜吉林省多粒型花生生产,吉林省多粒型品种急需更新换代^[2-7]。吉林省农业科学院花生研究所利用扶余四粒红与白沙 1016 杂交选育出高产、多粒型花生新品种吉花 13,满足了吉林省多粒型品种更新换代需求。该品种具有产量高,稳产性好,蛋白质含量高,抗黑斑病、褐斑病,高抗网斑病等特点。

1 选育经过

2009 年以扶余四粒红为母本,白沙 1016 为父本,经人工有性杂交改良系谱法选育而成,组合号为“2009-5”。选育过程如图 1 所示。

2009 年冬季海南种植 F_1 代,淘汰假杂种后混收;2010 年在低世代扩繁圃种植 F_2 代,根据田间长势长相和室内考种,选择优良单株和组合混系,对杂交后代采用改良系谱法选择;2010 年冬

收稿日期: 2019-01-22

基金项目: 吉林省农业科技创新工程(CXGC2018ZY001); 国家花生产业技术体系(CARS-13)

作者简介: 刘海龙(1976-),男,副研究员,硕士,主要从事花生遗传育种研究。

通讯作者: 高华援,男,硕士,研究员, E-mail: ghy64143@163.com

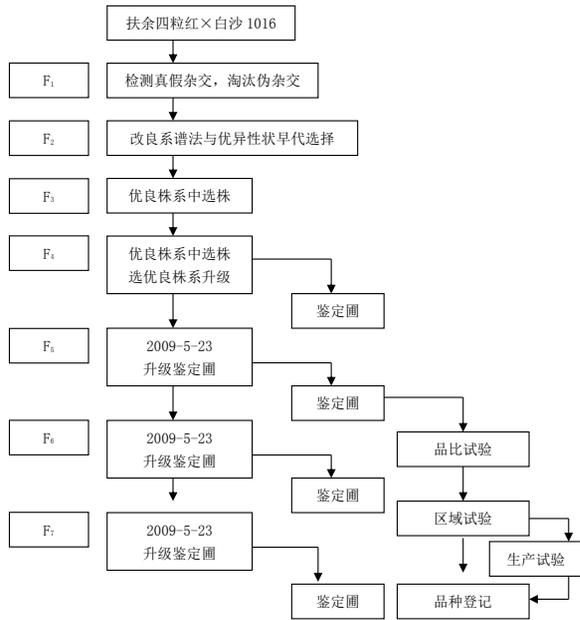


图1 吉花13选育经过

季海南南繁 F₃代, 优良单株材料和组合混系在杂种圃单粒点播去杂去劣; 2011年在鉴定圃种植 F₄

代; 2011年冬季南繁扩繁提纯, 2012年将第23株行升入选种圃进行产量初评, 系谱为测 2009-5-23; 2012~2013年进行品系比较试验, 2013~2014年进行省内多点试验, 提纯并扩繁原种。2015~2016年参加吉林省区域试验和生产试验。2018年通过农业农村部非主要农作物品种登记, 登记编号 GPD花生(2018)220290。

2 产量表现

吉花13在2015、2016年连续二年参加吉林省区域试验(表1), 二年区域试验10个点, 6个点次增产, 增产率60%, 二年平均公顷产量2 979.33 kg, 比对照扶花1号平均增产5.31%。2015年吉林省区域试验5个点, 3个点次增产, 点次增产率60%, 平均公顷产量2 546.43 kg, 比对照扶花1号平均增产3.94%。2016年吉林省区域试验5个点, 3个点次增产, 点次增产率60%, 平均公顷产量3 412.22 kg, 比对照扶花1号增产6.67%。

表1 2015~2016年吉花13产量结果

年份	试验地点	公顷产量(kg)	比对照增减(%)	对照(扶花1号)公顷产量(kg)
2015	吉林省白城市农业科学院花生所	2 370.60	5.23	2 252.80
	吉林省农业科学院花生所	2 925.00	4.78	2 791.67
	吉林省双辽市花生研究所	2 736.67	-5.63	2 900.00
	吉林省扶余县永平农业站	2 277.70	-1.80	2 319.40
	吉林省洮北区林海镇农业站	2 422.20	21.96	1 986.10
	平均	2 546.43	3.94	2 449.99
2016	吉林省白城市农业科学院花生所	3 180.56	26.10	2 522.22
	吉林省农业科学院花生所	4 575.00	7.02	4 275.00
	吉林省双辽市花生研究所	3 622.22	-2.03	3 697.22
	吉林省扶余县永平农业站	2 494.44	-7.80	2 705.56
	吉林省洮北区林海镇农业站	3 188.89	14.12	2 794.44
	平均	3 412.22	6.67	3 198.89
总平均		2 979.33	5.31	2 824.44

3 DUS测试与转基因检测结果

3.1 DUS测试结果

吉花13与近似种有明显差异, 同时具备一致性、稳定性。

3.2 转基因检测结果

样品中未测试出CaMV35S、NOS终止子、*bar*或*pat*基因、Cry1Ab/Ac蛋白; 测试结果为阴性。

4 特征特性

4.1 主要性状表型

吉花13花生属于早熟半直立型多粒型花生

品种, 全生育期121.8 d。疏枝型, 主茎高39.95 cm, 侧枝长42.06 cm。总分枝6.44个, 单株结果数18.66个, 叶片倒卵形, 淡绿色, 花冠黄色, 连续开花, 下针集中, 结实率高, 不易落果, 荚果串珠型, 籽仁柱形、红色, 百果重148.25 g, 百仁重56.89 g, 公斤果数752.05个, 公斤仁数1 874.1粒, 单株生产力22.03 g, 出仁率67.45%。

4.2 品质性状

经农业农村部谷物及制品质量检验检测中心(哈尔滨)测定: 籽仁粗蛋白含量28.49%, 粗脂肪含量49.44%。

4.3 抗病鉴定

(下转第144页)

(3)降低农业风险,积极推广农业保险,保障农户家庭收入。通过引入农业保险减轻自然灾害和意外事故所造成的经济损失,保障农民生产经营收益,促进农业持续稳定健康发展。建立相对独立的农业经营金融机构,为农户提供长期的农业低息贷款,帮助农户获得扩大规模经营所需资金;深化农村金融体系改革,强化管理模式,积极拓展业务范围,在充分了解农户需求意愿的基础上,实现金融资源合理配置。

(4)加速推进农地流转,鼓励粮农适度规模经营。耕地面积作为农业生产过程中最主要的生产要素,直接影响农户融资金额,同时,农户融资能进一步扩大家庭耕地面积。当地政府要鼓励农户进行农地流转,提高规模经营意识,在保证粮食生产经营效率的前提下,积极开展土地适度规模经营。

(5)规范产区农地流转市场,完善流转机制。建立区域范围内的农地承包经营权流转信息发布机制,通过加强教育宣传等形式提升农民的土地商品意识,完善相关法律法规,赋予农户完整的农地产权,提高土地的潜在价值,带动区域农地流转价格提升;加强对新型农业经营主体的农地流转与农机具购置补贴,以保证农户收益,促进粮食主产区农地的有序流转,促成科学合理的农地流转价格机制的形成。

参考文献:

- [1] 金陶岚. 适度粮食安全成本与粮食总产出的实证分析—以江苏省为例[J]. 中国农业资源与区划, 2016, 37(8): 130-134, 149.
- [2] 郎新婷, 马惠兰. 新疆小麦生产效率及地区差异研究[J]. 中国农业资源与区划, 2016, 37(10): 127-133.
- [3] 矫健, 陈伟忠, 康永兴, 等. 供给侧改革背景下加快新疆农业提质增效的思考[J]. 中国农业资源与区划, 2017, 38(5): 1-5, 13.
- [4] 陶江, 杨德刚. 50年来新疆粮食增产因素的主成分分析[J]. 干旱区地理, 2004, 27(1): 95-99.
- [5] 尚丽. 基于DEA模型的陕西省粮食生产效率评价及影响因素研究[J]. 东北农业科学, 2018, 43(5): 47-54.
- [6] 何德旭, 苗文龙. 金融排斥、金融包容与中国普惠金融制度的构建[J]. 财贸经济, 2015(3): 5-16.
- [7] 马永强. 中国农户融资现状与民间借贷偏好分析—来自全国农户借贷调查问卷[J]. 经济学家, 2011(6): 28-37.
- [8] Besely T J, Burchardi K B. Incentives and the De Soto Effect[J]. The Quarterly Journal of Economics, 2012, 127(1): 237-241.
- [9] Armendariz B, J Morduch. The Economics of Microfinance [M]. Cambridge: MIT Press, 2010: 192-195.
- [10] 刘向华. 新型农业合作社成员结构与融资能力问题—基于非结构模糊综合分析法的研究[J]. 金融理论与实践, 2016(9): 68-71.
- [11] 李韬, 罗剑朝. 农户正规融资获贷笔数及影响分析—基于泊松门栏模型的微观实证研究[J]. 农业技术经济, 2014(5): 42-49.
- [12] 温翠青. 农业规模经营主体融资障碍研究—以内蒙古为例[J]. 农业经济, 2016(8): 96-98.
- [13] 冯艳芬, 董玉祥, 刘毅华, 等. 基于农户调查的大城市郊区农地流转特征及影响因素研究—以广州市番禺区467户调查为例[J]. 资源科学, 2010, 32(7): 1379-1386.

(责任编辑:王丝语)

(上接第24页)

2016年田间自然发病情况:抗黑斑病、褐斑病,高抗网斑病。

5 栽培要点

选择土层深厚、耕作层肥沃的沙壤土,地势平坦,排灌方便,前茬作物最好为禾谷类作物。秋整地,翻耙耨一体作业。一般为5月中旬播种;播前10d将种子分级清选,晒种包衣。合理密植可发挥品种增产潜力。密度在每公顷11万~12万穴,每穴2粒。每公顷施农家肥30000kg,同时施用磷酸二铵225~300kg、尿素75~120kg、硫酸钾225~255kg,或高浓度复合肥750kg,所用肥料做底肥一次性施入。生育期间应及时进行中耕除草和防治病虫害,尤其注意蛴螬类害虫和叶斑病等叶部病害的防治;开花下针后期结荚初期或

主茎高35cm时注意化控,防止徒长、倒伏,适时收获,防止发芽和烂果。

参考文献:

- [1] 凤桐, 高华援, 赵叶明, 等. 吉林省花生生产现状与发展优势[J]. 吉林农业科学, 2010, 35(1): 23-25, 27.
- [2] 孙晓苹, 陈小姝, 吕永超, 等. 吉林省花生系谱分析[J]. 东北农业科学, 2017, 42(6): 23-27.
- [3] 高华援, 周玉萍, 王绍伦, 等. 高产高蛋白早熟花生新品种吉花19的选育[J]. 花生学报, 2016, 45(3): 66.
- [4] 刘海龙, 周玉萍, 王绍伦, 等. 高油花生新品种吉花20选育报告[J]. 东北农业科学, 2018, 43(5): 11-12.
- [5] 陈小姝, 刘海龙, 高华援, 等. 东北早熟区花生品种产量优化分析[J]. 东北农业科学, 2018, 43(4): 7-10.
- [6] 杨富军, 刘海龙, 陈小姝, 等. 高纬度生态区不同类型花生单粒精播密度研究[J]. 东北农业科学, 2016, 41(5): 28-33.
- [7] 杨富军, 高华援, 王绍伦, 等. 高纬度花生叶部病害防治技术研究[J]. 吉林农业科学, 2015, 40(5): 71-74, 84.

(责任编辑:王昱)