DOI:10.19462/j.cnki.zgzy.20241112002

高产高蛋白花生新品种阜花 31 的选育

王一波 孙泓希 韩宁 任亮 吕金昊 王海新 史普想

(辽宁省沙地治理与利用研究所,阜新 123000)

摘要:阜花 31 是辽宁省沙地治理与利用研究所在 2009 年以徐花 9 号为母本、匍匐区组野生近缘种 *Arachis rigonii* 为父本配置杂交组合,经人工选育而成的高产、高蛋白花生新品种,2024 年通过国家非主要农作物品种登记,登记编号:GPD 花生(2024)210012。对阜花 31 的选育经过、生物学特性、产量表现以及栽培技术进行总结,以为其田间生产及推广提供指导。

关键词:花生;阜花 31;高产;高蛋白;选育

Breeding of a New Peanut Variety Fuhua 31 with High Yield and High Protein Content

WANG Yibo, SUN Hongxi, HAN Ning, REN Liang, LYU Jinhao, WANG Haixin, SHI Puxiang

(Liaoning Institute of Sandy Land Amelioration and Utilization, Fuxin 123000, Liaoning)

花生是我国重要的油料作物^[1],可用于榨油、鲜食、制作饲料等。近 10 年辽宁省花生种植面积持续增加,2021 年最高达到 33.232 万 hm^2 ,随后每年稳定在 30 万 hm^2 左右。辽宁省主要花生种植区域大多位于半干旱地区的农牧交错地带,这些地区的生态条件尤为适宜花生生长,在秋季花生收获期间,干燥的气候条件有效地减少了黄曲霉病的发生几率^[2]。花生籽仁中除了含有 50% 左右的脂肪外,还含有 20% 左右易于人体吸收的优质食用蛋白^[3]。培育高产、高蛋白花生新品种,既能迎合市场的消费需求,也能极大地丰富辽宁地区的花生种质资源。

阜花 31 是以徐花 9 号为母本、匍匐区组野生近缘种 *Arachis rigonii* (*A. rigonii*) 为父本选育的高产、高蛋白、抗病花生新品种,于 2024 年通过国家非主要农作物品种登记,登记编号:GPD 花生(2024)210012。阜花 31 充分满足了农业生产需求、食用油制品和蛋白粉加工企业的需求,带动提升了花生种

植者和花生相关产业的经济效益,具有大面积推广种植的广阔前景。

1 亲本来源及选育过程

1.1 亲本来源 由江苏徐淮地区徐州农业科学研究所 7920-79 为母本、鲁花 6 号^[4] 为父本选育的徐花 9 号具有抗倒性、抗旱性、抗病性强的特点。花生野生近缘种根据杂交亲和性共分为 9 个区组,其中匍匐区组野生近缘种 *A. rigonii* 是南美洲的一种野生豆科花生属植物,2021 年世界自然保护联盟受威胁物种红色名录正式宣布其在野外灭绝。研究表明,一般花生近缘野生种对病虫害具有高抗性或免疫力,同时兼有高蛋白与高油等特性^[5]。因此为选育出高产、高蛋白、多抗花生新品种,以徐花 9 号和匍匐区组野生近缘种 *A. rigonii* 为亲本进行育种工作。

1.2 选育过程 2009 年按照高产、优质的育种目标,以徐花 9 号为母本、匍匐区组野生近缘种 *A. rigonii* 为父本,组配杂交组合。2010 年春季在杂种圃单粒播种 F_1 ,秋季收获 F_2 。2011 年春季在杂种圃单粒播种 F_2 ,在花生收获期进行人工分离选择及单株材料的筛选,最后获得 4 株单株材料,分别为

基金项目:辽宁省农业科学院协同创新“揭榜挂帅”项目(2022XTCX0502002);辽宁省科技厅应用基础研究计划项目(2022020385-JH2/1013);康平县海州窝堡乡兴果花生产业科技特派团(23-411-2-16)

通信作者:史普想

Y948-1、Y948-2、Y948-3、Y948-4。2012-2013年继续在杂种圃种植F₃和F₄,2013年种成株系并进行去杂去劣,其中Y948-4表现优异。2014年于选种圃种植Y948-4,并于秋季进行南繁加代。2015年在鉴定圃种植Y948-4。2016-2018年进行3年品种比较试验,Y948-4表现高产、稳产,品质好,抗旱、抗寒;同时于2018年在阜新市进行多点试验,表现产量稳定、品质好。2019-2020年参加东北花生品种登记区域试验,2020年参加东北花生品种登记生产试验,总体表现良好,在多个试点均比对照品种增产。2022年申报国家非主要农作物品种登记,正式命名为阜花31。2024年通过登记,登记编号:GPD花生(2024)210012。

2 品种特征特性

2.1 生物学特性 阜花31平均百果重186.0g,平均百仁重72.9g,平均出仁率70.1%。其他生物学特性见表1。

表1 阜花31主要生物学特性

性状	表现	性状	表现
平均主茎高	37.9cm	单株平均荚果数	15.6个
平均侧枝长	41.0cm	单株平均生产力	20.1g
平均分枝数	7.2个	种仁形态	柱形
平均生育期	126.4d	种皮颜色	浅红色
荚果形态	珍珠豆形	内种皮颜色	深黄色
果嘴明显程度	中	种皮裂纹	无
荚果缢缩程度	中强	种子休眠性	中
荚果表面质地	中到粗糙	抗旱性	中

2.2 品质表现 经农业农村部油料及制品质量监督检验测试中心检测,阜花31粗蛋白含量为26.6%,粗脂肪含量为50.41%,油酸含量为42.7%,亚油酸含量为36.2%。该品种粗蛋白含量超过25.0%,属于高蛋白花生品种。

2.3 抗病性鉴定 田间抗病性由辽宁省农业科学院植物保护所进行鉴定,结果表明阜花31相对褐斑病抗病表现为感病(S);相对网斑病、根腐病和白绢病抗病表现为高抗(HR)。

3 产量表现

2019-2020年参加东北花生品种登记区域试验,2019年阜花31每hm²荚果平均产量为3594.6kg,籽仁平均产量为2397.15kg,分别比对照品种锦花15增产3.77%和减产1.46%,在参试品种中

分别居第2位和第8位;2020年荚果平均产量为3494.4kg,籽仁平均产量为2299.2kg,分别比对照品种锦花15增产4.60%和0.34%,在参试品种中分别居第6位和第12位。

2020年参加东北花生品种登记生产试验,阜花31每hm²荚果平均产量为3494.4kg,籽仁平均产量2299.2kg,分别比对照品种锦花15增产4.60%和0.34%,在参试品种中分别居第6位和第12位。

4 栽培技术要点

4.1 适宜种植区域 阜花31适宜在东北花生产区辽宁省、吉林省、黑龙江省第一积温带和内蒙古东北部(≥10℃积温2800℃以上)地区春季种植。

4.2 播前准备 整地 良好的播种土壤是花生种植高产的前提。在春播前需进行细致的耕翻或耙耩、清除残茬和撒施底肥等工作,通常情况下每隔4年左右进行1次深度耕翻。种子包衣 根据种植区域气候条件的不同,酌情使用不同类型的种衣剂于春播前对花生种子进行包衣处理,可有效预防各种土传病害及地下害虫,提高出苗率。目前市场上部分花生种衣剂还具有提高种子抗寒性的作用,可有效避免播种后倒春寒导致的花生烂种问题。

4.3 播种 当平均地温连续5d高于12℃时进行花生春播。尽量避免在重茬地、盐碱地及易涝的低洼地种植,优选沙壤土作为种植土壤,采用覆盖地膜或露天种植方式均可。露地种植时需确保基肥施用充足。要求足墒播种,播种层0~10cm处含水量不能低于12%。适度密植,露地种植适宜播种密度为2.1万~2.3万株/667m²,覆膜种植适宜播种密度为1.9万~2.1万株/667m²。

4.4 田间管理

4.4.1 查苗补苗 当花生苗全部出土后尽快进行查苗,缺苗处要及时补种。在补种前应进行催芽处理。补种时先在缺苗处浇水,待水分充分渗入土壤后,补种催芽后的花生种子。

4.4.2 清棵蹲苗 补苗后进行深铲作业。随后清除花生苗周围的围脖草,并谨慎地拨开花生苗基部土壤,以免伤害花生苗,使花生的第1对子叶能够充分暴露出地表,注意掌握好时机与深度,过早、过晚或深浅不当均会对花生生长造成不利影响。

4.4.3 中耕除草 中耕 在花生果针期早期进行中耕作业。中耕后对于新长出的小杂草可直接手工拔

除,大型杂草则建议使用刀具割除,以防在拔草过程中损伤花生的根系、果针和荚果。除草 在花生初花期出现二次分枝时进行第1次除草,此时除草应以浅除为主,尽量减少对花生茎枝基部土壤的翻动,以维护良好的蹲苗条件。在花生盛花期尾声时进行第2次除草,此次除草需深入且仔细,确保除草全面,同时要特别注意避免损伤果针和花生结果枝。

4.4.4 追肥 追肥应以速效肥为主。花生一般追肥3次,第1次是在幼苗期,以补充花生生长所需的营养元素,提高花生苗长势,促进产量提升;第2次在花期,以促进花生根系的生长;第3次在结荚期,此次追肥效果会直接影响花生最终的产量,应选择高钾水溶肥适时进行追肥,能够有效提升花生产量。如果发现花生叶面出现脱肥现象,可进行叶面追肥和根部追肥。

4.5 病虫害防治 病虫害防治过程中应综合使用农业、生物、物理和化学等多种防治技术,严禁滥用化学药剂^[6]。通常以农业防治为主,通过轮作换茬制度有效减少病虫害的发生,减轻花生重茬导致的减产^[7]。花生种植最好实行3年以上的轮作换茬,建议以粮谷作物、棉花、薯类、蔬菜等作为换茬作物。

若已经出现叶斑病、根腐病或白绢病等病害,应尽早使用化学药剂防治,保障其正常生长,减少花生病害导致的落叶和死秧,但不要过量使用化学药剂,以免污染环境。注意收获前1个月左右尽量不要使用化学药剂,以防农药残留过多而影响花生经济价值。阜花31对网斑病、根腐病和白绢病具有较强的抗病性,若病害发生较轻,可以减少农药的使用或不使用。

4.6 收获与贮藏 收获 一般生产田花生在9月18-22日采收,种地花生可以提前2d采收。花生从地里起出后,可选择就地晾晒,晾晒前将3垄花生秧合并为1垄,以便后续花生摘果机作业,待晾晒干燥后进行摘果。花生收获后的茎叶可作为牲畜和家禽的饲料,既能降低饲料成本,又能减少来年田间的病害。若采用手工摘果,需妥善堆放花生秧,避免焐垛,同时也要做好防雨水措施,避免被雨水淋湿导致霉变。若采用机械摘果,则需将细碎的茎蔓存放在干燥且不返潮的仓库中。**贮藏** 摘果完成后若荚果的含水量在10%以上,则还需在空旷干燥的场地继续晾晒,待其充分干燥至含水量为10%以下时装袋入

库。在储存过程中,需保持库房通风干燥,以防花生受潮发霉。同时,应避免与化肥、农药等有害物质同库存放,以确保花生的品质。

在确定花生育种目标前,应综合考虑当前的生产需求、市场需求和未来的生产发展方向。随着人们消费水平的提高,在市场对农产品的需求量变大的同时,对农产品品质也提出了更高的要求,未来市场上急需一批高产、优质的花生新品种。阜花31具有高产、高蛋白、抗病性强等优点,迎合了市场需求,推广应用潜力较大。

参考文献

- [1] 侯名语,崔顺立,刘盈茹,李秀坤,陈焕英,刘立峰.高油酸高蛋白花生新品种冀农花16号的选育.中国种业,2024(5):137-140
- [2] 王颖,王建忠,林秋君,李广,郭春景,吴限鑫,李会,任志莹,陈芳芳.辽宁花生主产区黄曲霉毒素调查与分析.辽宁农业科学,2021(2):77-79
- [3] 邓安凤,杨从党,罗俊,李贵勇,朱海平,夏琼梅,普亚萍,马淑琴.云南省水稻生产现状及绿色发展对策.中国稻米,2019,25(3):83-88
- [4] 邱庆树,鲁蓉蓉,张代珍,禹山林.花生早熟品种鲁花6号的选育及应用.核农学报,1988(5):208-210
- [5] 王相伟,王晶珊,张志芬,彭广霖,黄玲.花生与*A. rigonii*间细胞融合及愈伤组织形成.莱阳农学院学报,2006(1):54-56
- [6] 刘红欣,牛海龙,李伟堂,牟书靓,杨翔宇,李玉发,何中国.花生新品种吉花6036选育报告.东北农业科学,2019,44(6):18-19,95
- [7] 金振,王海新,王一波,孙泓希,韩宁,孙继军,张丽丽,史普想.高油抗冻花生新品种阜花30的选育及栽培技术.农业科技通讯,2023(1):206-209

(收稿日期:2024-11-12)

书讯

《种子法律实务一本通： 145个实务问答与38个植物 新品种典型案例精解》签名版

实务问题+案例解析,一本书读懂《种子法》相关问题!本书以《种子法》的第四次修改为背景,立足行业实际,对实务中的普遍性、多发性问题进行了解答,同时筛选38个典型案例,对实践中的司法适用问题及争议解决方式等进行了深入分析。2022年6月由中国法制出版社出版。

书籍信息及购买方式

王海阳著,中国法制出版社出版,定价:89.00元/本,中国种业读者优惠购买50元/本。数量有限,售完为止。

联系人:逮锐

手机:15510281796 微信同号