

小豆品种冀红 16 号的选育

范保杰 曹志敏 刘长友 王彦 张志肖 苏秋竹 田静

(河北省农林科学院粮油作物研究所/河北省作物遗传育种实验室,石家庄 050035)

摘要:冀红 16 号是由河北省农林科学院粮油作物研究所品系冀红 8936-6211 为母本、保 M908 为父本杂交选育而成,2015 年 5 月通过国家小宗粮豆新品种鉴定委员会鉴定。该品种直立早熟,抗病、抗倒,结荚集中,成熟一致,不炸荚,适于一次性收获,适宜在北京西南部、河北中北部、江苏东南部、河南西部等区域夏播种植。

关键词:小豆;冀红 16 号;选育

小豆起源于中国,是人们生活的营养佳品,又是食品、饮料加工的重要原料。小豆籽粒高蛋白、低脂肪,且富含 B 族维生素,具有较高的药用价值和食疗保健作用,被誉为粮食中的“红珍珠”。小豆抗旱、耐瘠薄、耐荫、适应性强,可与糜子、玉米等间作套种^[1],在山区、丘陵干旱贫瘠地区作为抗灾救荒、改善耕作制度、调整种植结构的作物具有不可替代的作用,也是重要的出口创汇商品。随着人们生活水平和保健意识的提高,红小豆的需求量不断上升。为了保证小豆产业的持续发展,迫切需要创新小豆新品种,提高产量和品质。2016-2020 年连续 5 年的示范推广表明冀红 16 号高抗叶斑病、白粉病,产量稳定性好,适宜范围广,在北京西南部、河北中北部、江苏东南部、河南西部等区域均可夏播种植。

1 品种来源

1.1 亲本来源 母本冀红 8936-6211 是河北省农林科学院粮油作物研究所冀红 4 号为母本、内蒙 B0679 为父本杂交选育而成。父本保 M908 是河北省保定市农业科学院育成品种。

1.2 选育过程 2000 年以品系冀红 8936-6211 和保 M908 为亲本,进行有性杂交,组合代号为 0001,当年获得杂交种子 118 粒。2001-2005 年种植 F₁~F₅,采用混选法选择后代材料。即生长期间去除伪劣杂株,成熟收获时,按组合每株采收 3~5 个荚混选,连续种植。2006 年种植 F₆,依据育种目标,进

行单株选择。2007 年种植 F₇,对选种圃中 507 个株系进行调查、记载与选择,其中 53 个株系田间长势整齐,并具有高产、抗病、早熟直立、籽粒商品性好等特性,混收为品系,其中包括品系 0001-7。2008 年参加新品系鉴定试验,2009-2010 年参加新品系异地鉴定试验,2011 年参加国家食用豆产业技术体系新品系联合鉴定试验,2012-2014 年参加第五轮国家小豆品种(夏播组)区域试验,2014 年参加第五轮国家小豆品种(夏播组)生产试验。2015 年通过国家小宗粮豆新品种鉴定委员会鉴定(鉴定编号:国品鉴杂 2015033),命名为冀红 16 号。具体选育过程见图 1。

2 品种特征特性

2.1 生物学特性 冀红 16 号为中早熟品种,夏播生育期 90d,有限结荚习性,直立生长,株高 52.0cm,主茎分枝数 3.5 个,主茎节数 17.2 节,叶片阔卵圆形,浓绿色,花浅黄色。单株结荚 28.9 个,荚长 7.6cm,圆筒型,成熟荚黄白色,单荚粒数 5.5 粒。籽粒短圆柱型,红色有光泽,百粒重 18.87g。结荚集中,成熟一致,不炸荚,适于一次性收获。

2.2 品质及抗性 2015 年经农业部食品质量监督检验中心检测,籽粒蛋白质含量 23.46%,碳水化合物含量 56.74%,脂肪含量 1.95%。田间表现抗白粉病、叶斑病、病毒病、锈病,抗倒伏。

3 产量表现

2009-2010 年在河北省农林科学院粮油作物研究所组织的小豆新品系异地鉴定试验中每 hm² 平均产量为 2377.5kg,居参试品系(22 个)第 2 位,较对照品种冀红 9218 增产 19.7%。2012 年参加国家小

基金项目:国家食用豆产业技术体系(CARS-09);河北省现代农业产业技术体系(HBCT2018070203);河北省科技计划项目(16227508D);河北省农业科技创新工程杂粮作物新品种培育及轻简高效关键技术创新(2019-4-2-8)

通信作者:田静

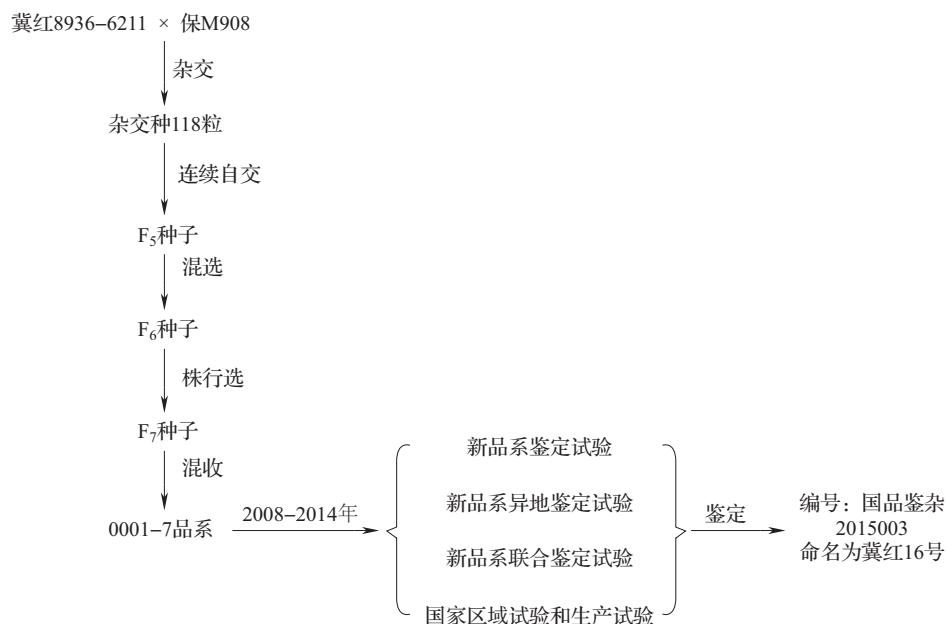


图1 冀红16号的选育过程图

豆品种(夏播组)的区域试验,每 hm^2 平均产量为2603.7kg,比对照品种冀红9218增产9.63%,居参试品种第2位,增产点率71.43%;2013年续试,平均产量为1991.0kg,比对照品种冀红9218增产10.54%,居参试品种第5位,增产点率85.71%;2014年续试,平均产量为2366.9kg,比对照品种冀红9218增产15.10%,居参试品种第1位,增产点率71.43%;2012-2014年平均产量为2320.5kg,比对照品种冀红9218增产11.70%,居参试品种第2位,增产点率71.43%。2014年参加国家生产试验,每 hm^2 平均产量为2617.65kg,较对照品种冀红9218增产17.79%。

4 高产栽培技术要点

4.1 整地 播前土壤田间持水量小于70%时,要灌溉造墒。高产栽培时等墒情合适后进行深翻或旋耕,深翻不浅于20cm、旋耕不浅于15cm,耕后进行耙地、镇压,做到地表平整,耕层上松下实,无坷垃和墒沟,利于蓄水保墒。夏播赶播时也可不整地直接贴茬播种。

4.2 播种 夏播适宜播期为6月10-30日。小豆忌重茬,不能连续种植2个生长周期,在与禾本科作物轮作情况下,3-4年倒茬1次。选择小豆专用播种机或谷物播种机足墒播种,播量为 $45\text{kg}/\text{hm}^2$,每穴2-3粒,播深3-5cm,行距40-50cm,株距10-20cm。中等

以上水肥地种植密度为10.5万~13.5万株/ hm^2 ,干旱贫瘠地可增至15万~18万株/ hm^2 。

4.3 肥水管理 苗期不旱不浇水,盛花期、结荚期视墒情可浇水1-2次。中等肥力以上的地块一般不需施肥,中低产的瘠薄地上,每 667m^2 可底施磷酸二铵10kg,初花期追施尿素5kg。雨水较多年份、有旺长迹象的田块可以自初花期开始每隔7d喷施500-800倍液的多效唑2-3次,防止徒长。

4.4 病虫害防治 小豆主要病害有叶斑病、白粉病及病毒病等,主要害虫有蚜虫、红蜘蛛、豆荚螟、豆野螟、蓟马和棉铃虫等。可在虫害发生初期喷施10%吡虫啉可湿性粉剂、噻虫嗪·高氯氟、氯虫苯甲酰胺+噻虫嗪及甲氨基阿维菌素苯甲酸盐等进行防治。施药时一般选用2种或以上化学药剂混合交替使用,具体视虫害发生情况确定。田间杂草防除主要在播种后1-2d内喷施96%精异丙甲草胺,苗后田间杂草2-5叶期喷施10%精喹禾灵乳油+25%氟磺胺草醚水剂防治田间禾本科杂草和阔叶杂草^[3]。

4.5 收获 冀红16号品种不炸荚、成熟一致性好,可在80%以上的豆荚成熟时一次性收获,及时晾晒、脱粒及清选,籽粒含水量低于13.0%时可入库贮藏,并用磷化铝熏蒸,以防豆象为害。熏蒸时间视温度和湿度而定,5℃以下不宜熏蒸,一般熏蒸7d。

多粒型花生新品种白院花9号的选育

苏江顺¹ 谭程友¹ 彭浩¹ 杨君¹ 程学良¹ 王丽红²

(¹ 吉林省白城市农业科学院花生所, 白城 137000; ² 吉林省白城师范学院, 白城 137000)

摘要:白院花9号是为改良吉林省多粒型花生四粒红而选育出的高产花生新品种,于2020年通过农业农村部非主要农作物新品种登记(GPD花生(2019)220289)。对其亲本来源及选育过程、品种特征特性、产量表现及栽培技术要点进行了简述。

关键词:多粒型花生;新品种;白院花9号;选育

吉林省位于东北早熟花生区^[1],花生品种以四粒红和白沙1016(或是2个品种的衍生品种四平中粒、白城中粒、小白沙等)为主^[2]。多年的种植导致种性退化明显^[3]、产量下降,特别是四粒红花生,每hm²产量在1500~3000kg之间^[4],而且多粒型花生植株比其他品种高大^[5],后期倒伏、结果发散、易掉果^[6],不适宜机械收割。因此选育出适宜机械化作业的高产、早熟花生新品种已成为吉林省花生生产业重要的发展方向^[7]。

围绕早熟、高产、适宜机械收割的育种目标选育出的白院花9号属多粒型早熟品种,油食兼用,商品性好(种皮颜色深红),具有早熟、高产、抗病等特点,而且株型直立、结果集中,符合机械收割要求,是当前四粒红较好的替代品种。

1 选育过程

按照主要性状突出,亲本间性状互补的原则,母本选用当地种植较多的多粒型品种白院花1号,该品种属于早熟品种,籽仁粗蛋白质含量30.19%,粗脂肪含量49.32%,生长后期植株自然倾斜,呈半倒伏状,感叶斑病较重,易早衰,种皮颜色退化明显;2年

区域试验每hm²平均产量为3258.4kg,生产试验产量为3181.5kg。父本选择珍珠豆型品种白院花6号,籽仁粗蛋白质含量29.40%,粗脂肪含量49.47%;2年区域试验每hm²平均产量为2785.5kg,生产试验平均产量为2812.9kg,株型直立,结果集中,不早衰,抗病性强,籽粒颜色好。经人工杂交后,连续3代单株、2代株系的选育,2年产量鉴定选择而成,2020年通过农业农村部非主要农作物新品种登记,登记编号:GPD花生(2019)220289。其选育过程见图1。

2 品种特征特性

2.1 生物学特性 白院花9号出苗至成熟110.1d,株型直立,根系发达,茎秆粗壮,主茎高41.92cm,侧枝长44.27cm,分枝数5.16个,叶片椭圆形、绿色,黄花,连续开花。荚果串珠形,果腰浅,黄白色果皮,网纹浅,果实长3~5cm,三、四粒果居多;种皮红色,粒长椭圆型,表皮光滑无裂痕。百果重193.83g,百仁重52.28g,出米率69.63%。

2.2 DUS测试 2017~2018年经农业部植物新品种测试公主岭分中心依据花生新品种DUS测试指南(NY/T 2237-2012)测试:白院花9号与近似品种有明显差异性,具备一致性、稳定性。

2.3 品质性状 2018年经吉林省农业科学院农业质量标准与检测技术研究所测定:籽仁粗蛋白质含量29.88%,粗脂肪含量53.99%。

基金项目:吉林省科技发展规划重点科技研发项目(20180201070NY);农业部北方农牧交错区油料作物科学观测实验站建设任务(09-S-7);白城市科技发展规划项目(201902)

通信作者:王丽红

参考文献

- [1] 曹晓宁,王君杰,刘思辰,陈凌,王海岗,乔治军.间作对糜子干物质积累、农艺性状及产量的影响.黑龙江农业科学,2016(6):23-25
- [2] 王彦,范保杰,曹志敏,张志肖,苏秋竹,刘长友,田静.种植密度对

小豆开花结荚规律的影响.河北农业科学,2018,22(2):17-22

- [3] 李洁,晋凡生,韩彦龙,李海金.几种除草剂对红小豆田间杂草的防除效果及产量的影响.山西农业科学,2018,46(7):1168-1171

(收稿日期:2020-09-23)