

国审高产稳产抗病夏大豆新品种淮科 23

周浩¹ 陈少生² 郭永英¹ 李彦博³ 戚化学⁴ 纪永民⁵ 张存岭⁵

(¹安徽省濉溪县四铺镇农业综合服务站,濉溪 235100; ²安徽省濉溪县临涣镇农业综合服务站,濉溪 235100; ³安徽省濉溪县南坪镇农业综合服务站,濉溪 235100; ⁴安徽省濉溪县农业农村局,濉溪 235100; ⁵安徽省濉溪县科技开发中心,濉溪 235100)

摘要: 淮科 23 是通过郑 59×徐豆 9 号有性杂交、系谱法选育而成,聚合了多个骨干亲本的优良基因,具有高产、稳产、广适、生育期适中、综合性状优良等特点,通过省审(皖豆 2016007)、国审(国审豆 20200045),适于安徽江淮淮北和长江流域夏播种植。

关键词: 淮科 23; 品种选育; 特征特性; 轻简栽培

大豆起源于我国,是世界第一大植物蛋白质和第二大食用植物油的来源,也是我国最重要的粮食、油料和饲料兼用型作物,在经济发展和保障粮食安全中具有重要地位。在相对效益低下、转基因大豆占据主导市场、加工能力扩大和消费水平提高等因素的影响下,我国大豆产量大幅减少、消费量激增的矛盾突出,整个产业呈全面萎缩态势。从 1995 年开始我国成为大豆净进口国,2016 年进口量增至 86.7%。我国大豆种植区域南北跨度大,生态条件复杂,品种适应范围窄、单产低、品质差等问题突出,杂交选育突破性品种是恢复我国大豆产业优势的措施之一。

1 亲本选配与品种选育

1.1 亲本选配 选择综合性状优良、适应性广、配合力高的大豆品种和资源进行杂交组配,更利于选育出超亲遗传的突破性品种^[1]。淮科 23 聚合了多个骨干亲本的优良基因,遗传背景丰富。

母本郑 59 河南省农业科学院以豫豆 27 (郑 85212×郑 86481)为母本,郑 92019 为父本通过有性杂交、系谱法选育出郑 59,通过省审(豫审豆 2005002)、国审(国审豆 2005009)。亚有限结荚习性,高抗花叶病毒病,较抗倒伏,属高油晚熟高产品种。以郑 59 为亲本,河南、安徽相继育成并通过审定 5 个品种^[2]。

父本徐豆 9 号 1984 年徐州市农业科学院以徐豆 2 号为母本,商 640 为父本进行有性杂交、系谱法选育而成,具有早熟、高产、抗倒、抗病、商品性好等特点,1998 年通过江苏省审定^[3],是江苏省近 20

年来育成品种最多的亲本,相继育成并通过审定 13 个品种。

1.2 品种选育 2006 年组配杂交组合, F₁ 去伪存真, F₂ 摘多粒荚混收, F₃~F₄ 选择生育期、株高适宜和荚多的单株, F₄~F₅ 选择高产抗倒、综合性状好的优良株行。2010 年在自有试验基地(五铺)进行品系鉴定,2011 年在自有试验基地和五铺农场、柳丰种业进行多点品种比较试验,2012 年稳定出圃。2013~2015 年参加安徽省夏大豆品种区域试验和生产试验,2016 年通过省审(皖豆 2016007),适宜区域为江淮淮北区。2017~2018 年参加长江流域早中熟组国家区域试验和生产试验,2020 年通过国审(国审豆 20200045)。

2 品种特征特性

2.1 农艺性状 淮科 23 在安徽江淮淮北全生育期 107d,比中黄 13 迟熟 6d;在长江流域生育期 100d,比中豆 41 早熟 5d。属中熟夏大豆,株型收敛,有限结荚习性。椭圆叶,紫花,灰茸毛。籽粒扁椭圆型,种皮黄色、微光,种脐淡褐色。成熟时全落叶,不裂荚,较抗倒伏。安徽省区域试验和长江流域国家区域试验结果:平均株高 65.8cm,主茎 14.1 节,有效分枝 1.8 个,底荚高度 14.7cm,单株有效荚数 46.9 个,单株粒数 94.1 粒,单株粒重 15.2g,百粒重 16.1g。

2.2 籽粒品质 在安徽省区域试验和长江流域国家区域试验中,籽粒粗蛋白含量 38.88%~43.07%,粗脂肪 19.54%~22.62%,蛋脂合计 61.50%~63.39%。与近 10 年皖审、国审同类型大豆品质相当。

2.3 抗病性 2013 年、2014 年、2017 年和 2018

年经国家大豆改良中心(南京)防虫网室人工接种鉴定,濰科 23 花叶病毒流行株系 SC3 病情指数 2%~50%,强致病株系 SC7 病情指数 3%~38%,表现为中感抗病,同期至少一个中抗以上。与近 10 年的皖审、国审大豆相比,濰科 23 抗性中等。

3 产量表现

丰产、稳产及适应性是品种审定、引种的主要依据。

3.1 丰产性 2013-2014 年参加安徽省区域试验,2 年每 hm^2 平均产量为 2678.2kg,比对照中黄 13 增产 4.84%。2015 年参加生产试验,每 hm^2 平均产量为 2906.0kg,较对照中豆 41 增产 11.91%。2017-2018 年参加长江流域区域试验,每 hm^2 平均产量为 2956.0kg,比对照品种中豆 41 增产 9.82%。2018 年参加生产试验,每 hm^2 平均产量为 2806.1kg,比对照品种中豆 41 增产 6.29%。

濰科 23 在 2017 年、2018 年长江流域区域试验中,7 点次产量超过 $3000\text{kg}/\text{hm}^2$,占承试点的 36.8%,占汇总点的 58.3%;产量离优度分别为 227.7、143.7,不仅小于参试品种平均值(438.2、441.7),也小于对照中豆 41 (405.3、494.6),说明濰科 23 在各试点的产量普遍较高^[4]。

3.2 稳产性 在 2017 年、2018 年长江流域区域试验中,濰科 23 产量变异系数分别为 16.40%、15.70%,不仅小于参试品种平均值(19.64%、21.70%),也小于对照品种中豆 41 (20.31%、16.16%),说明濰科 23 在不同试点的产量差异小,即稳产性好;高稳系数分别为 0.767、0.796,不仅高于参试品种平均值(0.692、0.661),还高于对照品种中豆 41 (0.685、0.715),说明濰科 23 高产稳产性突出。

3.3 适应性 在长江流域承试点中,2018 年濰科 23 与对照相比的增产点率为 78.9%,与试点平均产量相比的增产点率为 94.7%;2019 年与对照相比的增产点率为 83.3%,与试点平均产量相比的增产点率为 100%。2 年对试点均产的回归系数分别为 0.964、0.931,2018 年略高于对照(0.917),2017 年明显低于对照(1.200),且都小于 1.000,说明濰科

23 在长江流域对环境反应迟钝,在不同环境条件下都能获得相对好的收成。

4 轻简化栽培技术要点

4.1 足墒早播 长江流域 5 月下旬至 6 月下旬,安徽长江以北 6 月中下旬播种。播前选留饱满、无病虫、无杂质、籽粒大小整齐的种子晾晒 1~2d。足墒机播,也可人工点播。土壤水分含量低于 18% 时,可在播种当天、播后第 4 天各喷灌 1 次,切忌大水漫灌。

4.2 合理密植 宽行播种,原则上早播、肥地宜稀,晚播、薄地宜密。适宜密度为 18 万~27 万株 $/\text{hm}^2$ 。间苗时拔除弱小病苗,复叶出现时按要求定苗。

4.3 肥水运筹 每 hm^2 底施或苗期追施 15-15-15 复合肥或大豆专用肥 225kg,初花期追施尿素 75~100kg。苗期适当蹲苗,分枝期、花荚期遇旱及时灌水,尽量采用喷灌,促进花芽分化,防止落花落荚。雨后及时排水,避免涝害。

4.4 有害生物绿色防控 夏大豆病虫害发生较多,危害时期相互交错,要统筹兼顾,尽量减少用药次数。播前包衣或拌种防治地下害虫,分枝期防治蚜虫和红蜘蛛,花荚期防治霜霉病、炭疽病、紫斑病和点蜂缘蝽、斜纹夜蛾、甜菜夜蛾、卷叶螟、棉铃虫等,鼓粒期防治食叶性害虫和食心虫、豆荚螟、黑潜蝇等。3~5 叶时化学除草,中后期人工拔除大草。

4.5 适时收获 一般在 9 月中下旬收获,长江流域略早。叶片发黄且脱落 90% 以上,摇动茎秆籽粒发出声响时人工收获;机收则在叶片全部脱落后、避开晴天午时或露水未干时进行。

参考文献

- [1] 王连铮,孙君明,王岚,李斌,赵荣娟. 广适高产高蛋白大豆中黄 13 的选育与应用. 大豆科学,2019,38(1): 1-6
- [2] 王彩洁,李伟,张礼凤,张彦武,林延慧. 黄淮海地区近 20 年来育成大豆品种亲本分析. 大豆科学,2018,37(4): 503-510
- [3] 孙石,王宗标,王幸,张祖明. 早熟高产大豆新品种徐豆 9 号的选育与应用. 大豆通报,2002(2): 17
- [4] 张启祥,李凯,纪永民,张存岭. 广适高产稳产大豆濰科 8 号. 中国种业,2020(6): 87-89

(收稿日期: 2020-08-29)