

高蛋白优质大豆新品种潍科 20 的选育

张 笑¹ 纪永民² 张存岭²

(¹ 安徽省濉溪县农技推广中心, 濉溪 235100; ² 安徽省濉溪县科技开发中心, 濉溪 235100)

摘要: 潍科 998 × 徐 8313 有性杂交、系谱法选育而成的潍科 20, 2012–2013 年参加安徽省区试, 每 hm^2 产量 2857.0kg, 比中黄 13 (CK) 增产 1.16%; 2014 年省生产试验, 产量为 2514.2kg, 比对照增产 6.05%。子粒蛋白质含量 45.33%, 蛋脂合计 65.31%。抗 SC3、SC7, 生育期 101d。该品种为非转基因大豆, 具有蛋白质含量高、品质优良、生育期适中、综合抗性强、农艺性状优良等优点, 2016 年通过省审, 适于江淮、淮北及相同生态区推广种植。

关键词: 潍科 20; 品种选育; 特征特性; 栽培技术

大豆是重要的油料和高蛋白粮饲兼用作物, 富含多种对人体有益的营养物质, 是人们植物蛋白、油脂及保健活性物质的重要来源^[1]。我国是大豆原产国, 在很长时期内也是大豆净出口国。然而从 1996 年开始, 成为大豆和大豆产品的净进口国, 进口量越来越多, 且很大一部分为转基因大豆。自给率由 2003 年的 47.6% 降至 2013 年的 15.0%。进口大豆严重冲击了我国大豆生产。据联合国粮农组织 (FAO) 统计分析, 过去 30 年间, 中国大豆产量增长幅度略高于世界平均水平, 但大豆单产与世界平均水平相比仍有较大差距, 更远低于美国、巴西、阿根廷等大豆主产国^[2]。由于国外的转基因大豆出油率高、价格低廉, 导致国内非转基因大豆价格不断下滑, 种植效益低下, 农民种豆积极性受挫, 种植面积不断缩减, 整个产业呈现全面萎缩态势^[3]。在当前转基因大豆占据主导市场及转基因作物安全性还存在争议的国际形势下, 杂交选育优良的新品种是发挥我国大豆品种优势的措施之一^[4]。安徽省具有得天独厚的气候条件、地理位置以及丰富的栽培种和野生种大豆遗传资源, 目前已成为我国大豆生产及加工大省。淮北平原夏大豆区的气候条件有利于蛋白质的形成, 蛋白质含量高是该区大豆的优势^[5]。

1 亲本来源与选育过程

1.1 亲本来源 潍科 20 是濉溪县科技开发中心 2006 年以潍科 998 为母本, 高产、优质大豆新品系徐 8313 为父本, 进行人工有性杂交, 经多年南繁和连续选择而成的非转基因大豆新品种, 具有蛋白质

含量高、品质优良、生育期适中、综合抗性强、农艺性状优良、高产稳产等优点。2016 年通过安徽省农作物品种审定委员会审定 (皖豆 2016002), 适于江淮、淮北及相同生态区推广种植。由安徽柳丰种业买断经营。

母本潍科 998^[6] (巨丰 × 豫豆 21) × FK9507–1 杂交选育, 2006–2007 年参加安徽省区试, 每 hm^2 产量 2732.2kg, 比中豆 20 (CK) 增产 7.29%; 2007 年省生产试验, 产量 2520.0kg, 比中豆 20 (CK) 增产 8.99%; 2009–2010 年参加黄淮南片区试, 产量 2731.6kg, 比中黄 13 (CK) 增产 8.58%; 2010 年黄淮南片生产试验, 产量为 2545.5kg, 比中黄 13 (CK) 增产 5.95%。子粒蛋白质含量 41.7%, 粗脂肪 20.6%。抗花叶病毒病 SC3、SC7, 中高抗旱, 生育期 102d。通过省审 (皖豆 2008002)、国审 (国审豆 2011010)。

父本徐 8313 徐州市农科院选育, 亚有限结荚习性, 植株较高, 较抗倒、抗病, 丰产性好, 熟期中熟偏晚。

1.2 选育经过 2006 年组配杂交组合, 收杂交荚。经过多年南繁加代和株选、系选, 于 2009 年夏在自有试验基地 (五铺) 进行品系鉴定, 2010 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。2011 年、2012–2013 年、2014 年分别完成安徽省夏大豆品种预备试验、区域试验和生产试验流程。株选、系选过程为: F_1 根据亲本性状田间去伪存真, F_2 摘多粒荚混收, $F_3 \sim F_4$ 选择生育期适宜、荚多、株高适宜的单株, $F_4 \sim F_5$ 选择高产抗倒、综合性状好的

优良株系。

2 产量表现

在2012年安徽省区域试验中,每 hm^2 产量3025.8kg,较中黄13(CK)增产3.77%(极显著);2013年续试,产量2688.1kg,较对照减产1.62%(不显著);2年区试平均产2857.0kg,比对照增产1.16%。2014年生产试验,每 hm^2 产量2514.2kg,较对照品种增产6.05%。

3 品种特征特性

3.1 一般特征特性 该品种生育期101d,比中黄13迟熟1d,属中早熟夏大豆品种。为有限结荚习性,紫花、灰茸毛,圆形叶片;子粒椭圆、黄色、褐脐;成熟时全落叶,不裂荚。2012年、2013年2年区域试验结果:平均株高64.4cm,有效分枝1.5个,单株荚数33.3个,单粒粒数64.4粒,百粒重22.6g。

3.2 子粒品质 经农业部大豆及大豆制品质量监督检验测试中心(佳木斯)检验,濉科20区试样品,2012年粗蛋白(干基)43.69%,粗脂肪(干基)20.47%;2013年粗蛋白(干基)46.96%,粗脂肪(干基)19.49%。蛋脂合计2年平均(65.31%)及各自值均超过63%,属优质品种^[7];2年平均粗蛋白含量45.33%,符合国家高蛋白大豆的规定标准($\geq 45.0\%$)。

3.3 抗性表现 经国家大豆改良中心(南京)防虫网室人工接种鉴定,2012年濉科20对大豆花叶病毒SC3(主要流行株系)表现中抗(病情指数37%),SC7(强致病株系)表现高抗(病情指数10%);2013年对SC3表现抗病(病情指数17%),SC7表现抗病(病情指数15%)。濉科20在安徽省大豆区试、生产试验田间抗病性表现:紫斑率0.3%、褐斑率0.4%,对常见叶部病害抗性较好,而且根系发达,茎秆韧性较好,较抗倒伏。

3.4 转基因检测 经安徽省转基因生物产品成分监督检验测试中心(合肥)测定,未检测出CaMV35S、35S-CTP4、NOS、Cp4-epsps等转基因成分,检测出lectin内标准基因。由此可知,濉科20为非转基因大豆。

4 轻简栽培技术

4.1 适期稀播 6月中旬足墒播种。播前去除豆种中的小粒、虫食粒、病斑粒、霉粒、杂子、破损子、

秕子和杂质。免耕机械播种,每667 m^2 播量一般为4.5~5kg;也可人工点播,播量3~4kg。宽窄行40:20cm或40cm等行播种,株距10~14cm。及时查苗补种、移栽和间苗、定苗,留苗1.5万~1.8万株/667 m^2 。

4.2 合理运筹肥水 随播种基施或苗期每 hm^2 追肥氮磷钾15-15-15复合肥225kg,初花期追施尿素75~110kg。花荚期土壤相对含水量保持在80%以上^[8],遇旱及时浇水。

4.3 及时防治病虫害 全生育期治虫2~3次^[9]。幼苗和分枝期防治地老虎、蚜虫和红蜘蛛,开花和鼓粒期注意防治食叶性害虫和食心虫、豆荚螟、黑潜蝇等。常用50%抗蚜威可湿性粉剂2000倍液,或25%蚜虫清乳油2000倍液喷雾防治蚜虫,消灭传毒介体,防治花叶病毒病。防治霜霉病用35%甲霜灵可湿性粉剂或其他同类药剂。防治炭疽病和紫斑病等喷洒1:1:100的波尔多液或65%代森锰锌可湿性粉剂500~600倍稀释液。苗前或苗后化学除草,中后期人工拔除大草。

4.4 适时收获 叶片发黄,且脱落90%以上,摇动茎秆子粒发出声响时人工收获。机械收获则应在完熟期进行,此时大豆叶片全部脱落。晴天无露水09:30-11:30或15:00-17:00机收。

参考文献

- [1] 王海杰,林家贵,王敏芬.大豆品质育种研究进展[J].生物灾害科学,2015,38(2):102-105
- [2] 赵琳,宋亮,詹生华,等.大豆育种进展与前景展望[J].大豆科技,2014(3):36-39
- [3] 余永亮,杨红旗,许兰杰,等.高产、稳产、高抗大豆新品种郑豆0689的选育[J].河南农业科学,2016,45(11):38-41
- [4] 刘星贝,余恒志,汪灿,等.大豆品种西豆9号的选育及其特征特性[J].种子,2015,34(12):101-102,105
- [5] 任秀荣,赵景云,苗任重,等.高蛋白大豆新品种驻豆12的选育[J].河南农业科学,2016,45(1):50-52
- [6] 纪永民,张存岭,吴健,等.国审高产稳产大豆新品种濉科998的选育[J].中国种业,2012(5):58-60
- [7] 何鑫,闫向前,孙华军,等.大豆新品种商豆1201的选育及栽培技术[J].中国种业,2016(11):59-60
- [8] 徐淑霞,周青,张志民,等.高产大豆新品种安豆5156的选育[J].中国种业,2016(11):61-62
- [9] 李金花,耿臻,杨青青,等.大豆新品种周豆23号[J].中国种业,2016(11):76

(收稿日期:2017-01-06)