

极早熟大豆品种金源 71 及栽培技术

陈祥金 吴纪安 于晓光 崔杰印 位昕禹 崔少彬 谭娟 魏然

(黑龙江省农业科学院黑河分院,黑河 164300)

摘要:金源 71 是黑龙江省农业科学院黑河分院以华疆 2 号为母本、黑河 03-1398 为父本进行有性杂交,用钴 60 辐射处理 F₂ 风干种子,选育而成的极早熟大豆品种。该品种需 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温 1940 $^{\circ}\text{C}$,中抗灰斑病,秆强,节间短,适宜密植及机械收获。籽粒圆黄,光泽强,蛋白质含量高,适合作商品大豆的生产。于 2016 年通过黑龙江省农作物品种审定委员会审定,审定编号:黑审豆 2016014。2018 年对金源 71 的品种生产与经营权进行授权转化。

关键词:金源 71;大豆;辐射;极早熟;高蛋白

大豆是重要的经济作物,是我国食用油和饲料的主要来源。我国是大豆消费大国,消费量居世界第 1 位^[1]。随着我国经济的发展,对大豆食用油及养殖业饲料蛋白的需求快速增长,大豆供需缺口越来越大。我国大豆常年种植面积 730 万 hm^2 左右,总产量 1200 万 t,2017 年进口大豆总量达 9553 万 t,创历史新高,我国大豆对外依存度高达 87% 以上,对我国的大豆产业安全构成了严重的威胁^[2]。金源 71 是黑龙江省农业科学院黑河分院选育的一个超早熟品种,既可以在黑龙江省第六积温带以黑河 49 为对照品种的区域种植,也可以在 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温大于 2000 $^{\circ}\text{C}$ 的地区作为晚播、救灾用种,以及作为吉林、辽宁、河北等地麦后复种的适宜用种^[3]。

1 选育目的

随着大豆供需矛盾的不断加剧,在大豆供不应

求、玉米供大于求的局面下,国家明确提出了种植业结构调整政策,增加早熟地区的大豆种植面积,减少玉米种植面积,使玉米与大豆合理轮作,促进种植结构调整。

我国早熟大豆种植区,地形条件复杂,气候寒冷,常年有效积温低,积温跨度大,不利于大豆的耕作和栽培,也不利于大豆产量和品质的提高。因此,选育适于早熟和极早熟地区种植的高产、优质、适应性好的大豆品种,是生产应用的当务之急^[4]。利用辐射方法进行品种选育,对品种的成熟期、品质等有明显的作用^[5]。辐射育种与杂交育种结合,对具有优良性状的亲本通过常规杂交所产生的后代进行辐射诱变处理,更利于选育出性状优良的大豆新品种^[6]。

2 选育经过

黑龙江省农业科学院黑河分院于 2005 年选择了当地适应性强的早熟材料华疆 2 号为母本、黑河

249-253

- [4] 廖祥政,王瑞敏,赵致,马巧云,刘桂珍. 栽培措施和生态因子对优质小麦产量和品质的影响. 河南农业科学,2005(2): 11-14
- [5] 谢文芳,高洪泽,程献云. 濮阳市优质小麦生产现状及发展对策. 现代农业科技,2014(14): 384-385
- [6] 胡学旭,王步军. 我国小麦品质提升对策研究. 农产品质量与安全,2017(4): 36-39
- [7] 王绍中,田去峰,郭天财,王志和. 河南小麦栽培学(新编). 北京:中国农业科学技术出版社,2010
- [8] 屈素斋,王玉红,吴秀萍,陈晓燕,井晨勇. 河南省濮阳市耕地地力评价. 北京:中国农业科学技术出版社,2014
- [9] 王浩,李增嘉,马艳明,赵春,刘志勇,宁堂原,焦念元. 优质强筋小麦品质性状在不同土壤类型上的差异性研究. 中国农学通报,

2005,21(7): 143-144,189

- [10] 马政华,刘芳,介晓磊,化党领,刘世亮,寇长林. 不同土壤类型对不同筋力型小麦产量和品质的影响. 土壤通报,2010(8): 898-903
- [11] 马雪玲,张敏蓉,裴雪霞. 氮肥追肥时期对优质小麦产量和品质的影响. 山西师范大学学报:自然科学版,2012,26(3): 71-74
- [12] 孙允超,王光禄,王怀恩,冯盛焯,赵杨,杨卫华. 施氮方式对强筋小麦产量和品质性状的影响. 中国农学通报,2017,33(20): 11-15
- [13] 赵虹,王西成,胡卫国,曹廷杰,李博. 黄淮南片麦区小麦倒春寒冻害成因及预防措施. 河南农业科学,2014,43(8): 34-38
- [14] 马利明. 优质强筋小麦冻害种类发生特点及防御补救措施. 中国农技推广,2018(11): 20-22

(收稿日期:2019-01-14)

03-1398 为父本进行有性杂交。2006 年种植 F_1 ，并去除伪杂种，冬季南繁 F_2 ，2007 年用钴 60 (1.6 万伦琴) 辐射处理 F_2 风干种子，种植 M_1 ，南繁 M_2 ，2008 年种植 M_3 ，2009 年种植 M_4 并决选稳定品系。2010 年所内产量鉴定试验，2011-2012 年所内品种比较试验。2013 年参加黑龙江省第六积温带区域试验，2015 年进行生产试验。2016 年通过黑龙江省农作物品种审定委员会审定，审定编号：黑审豆 2016014，原品种代号：黑河 09-3307。

3 特征特性

该品种生育日数 99d，需活动积温 1940℃，成熟期早，是超早熟大豆品种。紫花、长叶、灰色茸毛。亚有限结荚习性，株高 71cm，主茎型，节间短，结荚密，秆强、韧性好，适宜密植，可大垄、窄行、平播等各种密植方式。成熟不炸荚，适于机械收获。成熟荚弯镰形，呈褐色。商品性好，籽粒圆黄，粒大，脐色淡黄，光泽强，百粒重 19.4g。

经农业部谷物及制品质量监督检验测试中心(哈尔滨) 2013-2015 年平均检验分析：蛋白质含量 41.00%，脂肪含量 20.08%。2017 年单位内部对平播种植采点种子，用 DA7200 近红外品质分析仪检测平均结果，蛋白质含量 43.34%。

经黑龙江省农业科学院佳木斯分院 2013-2015 年对金源 71 抗病鉴定，综合 3 年鉴定结果，该品种灰斑病发病 3 级，属中抗品种。适于黑龙江省第六积温带以黑河 49 为对照品种的区域种植。

4 产量表现

2010-2012 年所内鉴定、品比试验，每 hm^2 平均产量 2436.2kg，比对照品种黑河 49 平均增产 10.2%；2012 年异地鉴定试验，4 点次平均产量 2386.5kg，比对照品种黑河 49 增产 14.1%。2013-2014 年参加全省第六积温带区域试验，11 点次全部增产，每 hm^2 平均产量 1790.5kg，比对照品种黑河 49 增产 11.4%。2015 年参加全省第六积温带生产试验，6 点次全部增产，每 hm^2 平均产量 1903.1kg，比对照品种黑河 49 增产 11.5%。

5 栽培技术要点

5.1 三垄栽培 一般土质肥沃、地势平坦、雨水条

件较好地块可以采用三垄栽培模式。在春季播种时，一次性完成深松、分层施肥、播种、覆土、镇压。垄底深松要达到在耕层下 8~12cm；苗期垄沟深松深度要求在耕层下 8~15cm。在化肥施用，垄底深松同时进行分层施肥，底肥占总量的 2/3，种肥加追肥占 1/3。

播种时选用合格的种子进行垄上双条精量点播，条间距离大约 12cm。垄距 50~70cm，一般在中等土壤肥力地块，垄距可以大些，达到 65~70cm；在中下等肥力地块，垄距要小些，50~60cm 即可，以利于大豆苗期封垄。

5.2 窄行密植栽培 金源 71 是主茎型极早熟大豆品种，非常适合窄行密植栽培模式。可以在 110cm 的大垄上种植 3~4 行，也可以在 45cm 小垄上进行双条精量播种；在水肥条件较差的地块，可以进行平作窄行密植，平播、平管，行距 15~30cm。

金源 71 适应性强，对土壤肥力要求不是很严格，一般每 hm^2 需施用磷酸二铵 150kg、尿素 50kg、钾肥 50kg。适宜区在 5 月中旬播种，三垄栽培模式要求每 hm^2 保苗株数为 35 万株；大垄密植或窄行密植保苗株数为 45 万~55 万株。花期前后喷施 2 次叶面肥。三垄栽培模式需要机械除草与化学除草相结合；窄行密植栽培机械除草极为不便，因此要严格按照除草剂的说明施用，避免药效不理想，甚至产生药害。

参考文献

- [1] 殷瑞锋. 2016/17 年度中国大豆种植面积将增加. (2016-07-15) [2019-01-25]. http://www.cmews.net/677/35034_20160715044258.html
- [2] 田志喜, 刘宝辉, 杨艳萍, 李明, 姚远, 任小波, 薛勇彪. 我国大豆分子设计育种成果与展望. 中国科学院院刊, 2018, 33 (9): 915-922
- [3] 张雷, 闫洪睿, 鹿文成, 梁吉利, 贾鸿昌, 刘英华. 大豆新品种黑河 33 号特征特性及高产栽培技术. 农业科技通讯, 2005 (7): 19-20
- [4] 张琪, 孙宾成, 郭荣起, 孙如建, 柴荣. 特早熟大豆育种研究进展. 北方农业学报, 2018, 46 (4): 41-44
- [5] 王培英, 王连锋. 大豆诱变育种及“龙辐 73-8955”突变系的选育. 大豆科学, 1982 (1): 77-84
- [6] 郭泰, 王志新, 吴秀红, 郑伟, 刘忠堂. 高油高产多抗大豆品种合丰 52 的选育. 黑龙江农业科学, 2008 (6): 31-33

(收稿日期: 2019-01-25)