

超早熟、优质抗逆、高产大豆新品种佳豆 68

徐杰飞¹ 郭泰¹ 王志新¹ 郑伟¹ 李灿东¹ 赵海红¹ 赵星棋¹ 郭美玲² 王世通³

(¹ 黑龙江省农业科学院佳木斯分院/国家大豆产业技术体系佳木斯综合试验站/三江平原主要作物育种栽培重点实验室,佳木斯 154007; ² 黑龙江省农业科学院,哈尔滨 150000; ³ 北大荒集团黑龙江佳南实验农场有限公司,佳木斯 154007)

摘要:为了选育超早熟、优质、抗逆、高产、适宜黑龙江省第六积温带下限种植的大豆新品种,以黑河 45 为母本、华疆 2 号为父本进行有性杂交,通过系谱法选育而成佳豆 68 大豆新品种。该品种 2022 年在黑龙江省审定推广。佳豆 68 蛋白质含量 40.58%,脂肪含量 20.20%,蛋脂总和 60.78%,中抗灰斑病,区域试验中较对照品种黑河 49 增产 11.6%,生产试验中较对照品种黑河 49 增产 10.5%,生育日数 95d 左右,适宜在黑龙江省第六积温带下限 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温 1850 $^{\circ}\text{C}$ 区域种植。

关键词:超早熟;高产;大豆;新品种;佳豆 68

黑龙江省是我国重要的大豆主产区之一^[1],2021 年大豆种植面积占到全国的 46.3%,总产占全国的 43.8%,种植面积和产量均居全国首位。我国是大豆的主要消费国之一,大豆自产率严重不足,2021 年我国大豆进口量为 9651.8 万 t,自给率不足 15%。近些年由于种植玉米效益高、大豆单产低等一些因素,导致农民种植大豆积极性偏低。据统计,1997 年黑龙江省大豆种植区域主要在哈尔滨、农垦总局等中部地区,但在 2016 年黑龙江省大豆种植区域主要在黑河、齐齐哈尔、农垦总局一带,其中黑河市大豆种植面积在黑龙江省占比达 28.23%,可见黑龙江省大豆种植区域明显北移^[2]。黑龙江省北部地区土地资源丰富、土壤肥沃,再加上土地平坦、机械化程度高等优势比较适宜大豆生产,其中黑龙江省第六积温带由于受西伯利亚冷空气气流影响,属于高寒区,无霜期短、积温低等原因使得第六积温带大豆单产水平不高^[3],培育出超早熟、高产、优质、适宜第六积温带种植的大豆品种显得尤为重要。因此黑龙江省农业科学院佳木斯分院以超早熟、优质、抗逆、高产等为育种目标,选育出了适宜黑龙江省第六积温带下限种植的大豆新品种佳豆 68。

母本黑河 45 是从黑龙江省农业科学院黑河分院引入的品种,2007 年在黑龙江省审定推广,具有

早熟(第五积温带种植)、高产(区域试验和生产试验较对照品种增产 8.2% 和 10.2%)、高蛋白(蛋白质含量 42.16%)、抗病(抗灰斑病)、丰产性好、适应性强、籽粒大而圆、商品性好等优点^[4]。父本华疆 2 号是从北安市华疆种业有限责任公司引入的品种,2006 年在黑龙江省审定推广,具有超早熟(第六积温带上限种植)、高产(区域试验和生产试验较对照品种增产 39.2% 和 16.3%)、高蛋白(蛋白质含量 41.21%)、秆强、有分枝、抗逆性强、籽粒大而圆、商品性好等优点^[5]。佳豆 68 是采用有性杂交育种方法创制的品种。2010 年在佳木斯分院以黑河 45 为母本、华疆 2 号为父本配制杂交组合 2010137;2011 年在佳木斯分院种植 F_1 ;2012 年在佳木斯分院种植 F_2 ,当年冬季南繁种植 F_3 ;2013 年、2014 年在佳木斯分院分别种植 F_4 、 F_5 ,并于 F_5 决选品系;2015–2018 年参加广民种业基地与异地品种试验,参试名称为佳豆 68;2019–2020 年参加黑龙江省第六积温带下限品种区域试验,2021 年参加黑龙江省第六积温带下限品种生产试验,2022 年通过黑龙江省农作物品种审定委员会审定推广,审定编号:黑审豆 20220040。

1 品种特征特性

佳豆 68 为亚有限结荚习性,株高 68cm 左右,有分枝;紫花,尖叶,灰色茸毛;单株结荚密,3~4 粒荚多,顶荚丰富;荚弯镰形,成熟时呈褐色;种子圆形,种皮黄色,有光泽,种脐黄色,百粒重 20g 左右;蛋白质含量 40.58%,脂肪含量 20.20%,蛋脂总

基金项目:生物育种科技重大专项(2019ZX16B01);财政部和农业农村部:国家现代农业产业技术体系资助(CARS-04-CES05);黑龙江省省属科研院所科研业务费项目(CZKYF2021C002);黑龙江省“揭榜挂帅”项目(2021ZXJ05B02)

通信作者:郭泰

和60.78%;病害接种鉴定:中抗灰斑病;在适应区种植,出苗至成熟生育日数95d左右,需 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温1800 $^{\circ}\text{C}$ 左右,在北方春大豆产区属超早熟品种。

2 产量表现

2.1 鉴定与异地试验 2015–2018年参加广民种业基地与异地品种试验,每 hm^2 平均产量2235.4kg,较对照品种黑河49增产14.1%。

2.2 区域试验和生产试验 2019–2020年参加黑龙江省第六积温带下限品种区域试验,2019年6点试验每 hm^2 平均产量1860.9kg,较对照品种黑河49增产11.0%;2020年5点试验平均产量2061.1kg,较对照品种黑河49增产12.2%;2年区域试验平均产量1961.0kg,较对照品种黑河49增产11.6%;2021年参加黑龙江省第六积温带下限品种生产试验,7点试验平均产量2086.4kg,较对照品种黑河49增产10.5%。

3 栽培技术

3.1 选地与耕整地 选择地势平坦、耕层深厚、中等肥力地块,前茬以小麦、辣椒、玉米等为佳,尽量避免重茬。建议实行秋翻和起垄,有利于保墒。

3.2 栽培模式与密度 该品种适宜“垄三”栽培,垄距65cm左右,垄上双行,垄上行距20cm;也适宜大垄栽培,垄距110~130cm,垄上4行,中间宽行距15~18cm,两边窄行距为12cm。建议保苗35万株/ hm^2 。

3.3 播种 国家规定的大田用种质量标准发芽率 $\geq 85\%$ 、纯度 $\geq 98\%$ 、净度 $\geq 99\%$ 、含水量 $\leq 13.5\%$,建议播种前对大豆种子进行发芽试验,看一下芽势、芽率以及纯度是否符合国家标准。播种前大豆种子应进行种衣剂拌种,防治根部病害以及地下害虫等,建议选择优质、营养成分多元的种衣剂,如含有钼酸铵能促进根瘤多形成,以利于起到固氮的作用。佳豆68在黑龙江省第六积温带适宜在5月中旬播种,地温稳定在 7.5°C 以上时即可播种。

3.4 田间管理 施肥 选择施用基肥或种肥和追肥及根外施肥,以施用基肥或种肥和根外追肥为主;一般情况下,基肥用量占施肥总量的3/4左右,种肥用量占施肥总量的1/4左右,追肥要根据大豆生长情况而定;一般栽培条件下,每 hm^2 施磷酸二铵150kg、尿素30kg、钾肥70kg;在大豆初花期或鼓粒

期叶面喷施尿素7.5kg、磷酸二氢钾1.5kg。

中耕管理 建议整个生育期进行2~3次中耕,分别为大豆刚拱土时、初花期、封垄前,最后在7月末或8月初进行一次拔大草。注意干旱年份不宜深松,以免加重旱情。

化学除草 化学除草应坚持“苗前封闭为主,茎叶处理为辅”,一般播种3~5d后喷封闭除草剂(例如:每 hm^2 用90%乙草胺2.0~2.2kg+75%噻吩150~200g+草甘膦3.0~3.5kg)进行苗前封闭除草;茎叶处理尽量在大豆3片复叶前进行,应根据田间杂草具体情况决定除草剂喷洒时间,应以大多数田间杂草出齐时间为宜(每 hm^2 用25%氟磺胺草醚2000mL+灭草松2000mL)。

病虫害防治 种子播种前进行种衣剂(每1kg种子用50%多菌灵2g和50%福美双可湿性粉剂2g,加聚乙烯醇做黏着剂,进行湿拌种)拌种防治根腐病。当田间有5%的植株卷叶时,每 hm^2 可用3%啉虫脲乳油225~300mL兑适量水喷雾防治蚜虫、红蜘蛛;当田间点片发生时,可用20%三氯杀螨醇乳油500~600倍液等喷雾防治红蜘蛛;一般8月5日左右为大豆食心虫盛发期,当田间出现成虫“打团飞”,并且每团蛾量较大,出现成倍增长的现象时需进行防治。

3.5 收获 叶片全部落净时采用机械收割,机械收割应做到割茬低(比底荚低,尽可能做到不留底荚)、不丢分枝、籽粒损失率 $<3\%$ 、籽粒破损率 $<5\%$ 、籽粒清洁率 $>95\%$ 、籽粒泥花脸率 $<5\%$ 。

参考文献

- [1] 朱梓菲,刘鑫磊,薛永国,栾晓燕,矫江. 黑龙江省大豆生产现状与发展建议. 中国种业,2020(8): 18–23
- [2] 王艳杰. 东北三省农作物种植面积变化研究. 哈尔滨:东北农业大学,2018
- [3] 韩德志,孔雪松,闫洪睿,张雷,鹿文成,梁吉利,贾鸿昌,房树彬,张伟力,王元林,刘祥军. 黑龙江省北部大豆产业形势及未来发展思路. 中国种业,2017(1): 43–44
- [4] 郭美玲,郭泰,王志新,郑伟,李灿东,赵海红,徐杰飞,赵星棋. 大豆新品种合农152特点与亲本系谱分析. 种子科技,2022(5): 5–8,12
- [5] 郭美玲,郭泰,王志新,郑伟,李灿东,赵海红,张振宇,徐杰飞,赵星棋. 超早熟大豆新品种佳豆20的选育与亲本系谱分析. 种子科技,2021(12): 12–15

(收稿日期: 2022-06-06)