

抗倒伏黑大豆新品种吉黑 11

孙星邈 孟凡凡 王明亮 张云峰 郑宇宏 范旭红 蒋洪蔚 王曙明

(吉林省农业科学院大豆研究所/大豆国家工程研究中心, 长春 130033)

摘要:利用地理远源大豆品种,采用单粒传法获得抗倒伏研究 RIL 群体,对群体中的抗倒伏高产黑大豆家系进行对比,筛选出黑大豆新品种吉黑 11,该品种黑皮青仁,中早熟,秆强抗倒伏,高产、稳产。2019–2020 年参加吉林省特用大豆早熟组品种区域试验和生产试验,表现优异,2021 年 4 月通过吉林省农作物品种审定委员会审定。对其特征特性、产量表现及栽培技术等进行介绍。

关键词:黑大豆;吉黑 11;抗倒伏;新品种;选育

黑大豆(*Glycine max* (L.) Merr.)是正常成熟后具有黑色种皮的大豆,是豆科植物大豆的干燥种子^[1],除含有栽培大豆的蛋白质、脂肪和粗纤维等营养物质外,黑大豆还包含铜、镁、磷、硒等多种微量元素,维生素、异黄酮、蛋黄素和黑色素等含量均较高^[2–3],具有多种营养保健作用^[3–4]。随着人们健康保健意识的增强,对黑大豆营养价值的认识逐步提高,黑大豆发展前景更加广阔。

吉林省黑大豆种植虽历史悠久,但以当地农家品种为主,大多数品种生育期较晚,倒伏严重,产量较低,农民种植规模小,技术粗放,效益不高^[5–6]。为选育适宜吉林省种植的大豆品种,吉林省农业科学院大豆研究所引进美国大豆高产品种 Skalla(棕毛,种皮黄色,子叶黄色,黑脐,抗倒性强)为母本,以吉林棕毛黑豆(棕毛,种皮黑色,子叶绿色,抗倒性弱,为吉林省地方农家品种)为父本,2005 年配制杂交

组合 Skalla×吉林棕毛黑豆;2006 年在范家屯种植 F₁;2007–2011 年在范家屯单粒传法种植 F₂~F₅;2012–2013 年在范家屯优选家系内高产单株扩繁群体;2014 年获得 F_{5.8} RIL 群体,群体家系数 170,选择 RIL 群体中黑大豆家系材料 92 份,进行田间倒伏鉴定和茎秆强度等倒伏相关性状检测,选择家系倒伏抗性较好、R6 和 R8 期茎秆强度均较强(>400)、主茎节数较多的黑大豆品系 10 个。2018 年在敦化市、敦化市黑石乡、延边、汪清和公主岭市进行品种产量比较试验,选择产量表现最好的品系 Q54,命名为吉黑 11。2019 年参加吉林省特用大豆科企联合体早熟组区域试验,2020 年参加吉林省特用大豆早熟组品种区域试验和生产试验,2021 年 4 月通过吉林省农作物品种审定委员会审定,审定编号:吉审豆 20210016,适宜吉林省早熟地区种植。

1 品种特征特性

1.1 植物学特性 吉黑 11 为彩色籽粒类型早熟品种,从出苗至成熟平均 113d,与对照吉黑 5 号相当。亚有限结荚习性,平均株高 87.1cm,主茎型结荚,主

基金项目:吉林省农业科学院自然基金项目(KYJF2021ZR019);现代农业产业技术体系建设专项(CARS-04-PS11)

通信作者:王曙明

或杀菌剂,重点防治纹枯病、条锈病、白粉病、赤霉病、吸浆虫、蚜虫等病虫和田间杂草。生育后期适时进行一喷三防,力争防病、防虫、防早衰(干热风),确保小麦籽粒正常灌浆。

4.12 适时收获 在籽粒灌浆到蜡熟末期或完熟期及时进行收获。注意天气预报,躲避烂场雨,颗粒归仓,丰产丰收^[3]。

参考文献

- [1] 赵广才,常旭虹,王德梅,陶志强,王艳杰,杨玉双,朱英杰. 小麦生产概况及其发展. 作物杂志,2018(4): 1–7
- [2] 赵广才,常旭虹,杨玉双,王德梅,王艳杰. 小麦新品种中麦 86. 中国种业,2021(6): 119–120
- [3] 赵广才. 北方冬麦区小麦高产高效栽培技术. 作物杂志,2008(5): 91–92

(收稿日期: 2021-11-02)

茎节数 14.9 节,三粒荚多,荚熟时呈深褐色。圆叶、紫花、棕毛,籽粒圆形,种皮黑色,有光泽,种脐黑色,平均百粒重 15.4g,籽粒大小适中,抗倒伏性好,适宜机械收获。

1.2 品质性状 2020 年经农业农村部谷物及制品质量监督检验测试中心(哈尔滨)检测,吉黑 11 脂肪含量 21.47%,蛋白质含量 34.25%。

1.3 抗病性 2019–2020 年由吉林省农业科学院植物保护研究所进行人工接种鉴定,2019 年吉黑 11 中抗大豆花叶病毒 1 号株系,感大豆花叶病毒 3 号株系;中抗大豆灰斑病。2020 年抗大豆花叶病毒 1 号株系,中抗大豆花叶病毒 3 号株系;中抗大豆灰斑病。

2 产量表现

2.1 区域试验 2019–2020 年参加吉林省特用大豆早熟组品种区域试验,2019 年设安图县石门镇、蛟河市新站镇、龙井市延边农科院、敦化市沙河沿镇农技站和敦化雁鸣湖工贸有限公司 5 个试验点,5 个试验点全部增产,每 hm^2 平均产量 2808.0kg,较对照品种吉黑 5 号增产 14.0%;2020 年设安图县石门镇、蛟河市新站镇、和龙市农业综合执法队、敦化市沙河沿镇农技站和敦化雁鸣湖工贸有限公司 5 个试验点,5 个试验点全部增产,平均产量 2629.3kg,较对照品种吉黑 5 号增产 7.9%;2 年 10 个试验点次全部增产,平均产量 2718.7kg,较对照品种吉黑 5 号平均增产 11.0%。

2.2 生产试验 2020 年参加吉林省特用大豆早熟组品种生产试验,设安图县石门镇、蛟河市公安局、和龙市农业综合执法队、敦化市沙河沿镇农技站和敦化雁鸣湖工贸有限公司 5 个试验点,5 个参试点次均增产,每 hm^2 平均产量 2703.5kg,较对照品种吉黑 5 号增产 8.9%。

3 栽培技术要点

3.1 适应区域 吉黑 11 全生育期约 113d,适宜在吉林省早熟区或东部山区种植。

3.2 整地施肥 采用秋整地方式,耙茬深度 15cm 左右。秋季整地后采用机械方式进行起垄,垄距 60~65cm,垄高 15~20cm。一般每 hm^2 施用有机肥 20t、大豆专用复合肥 300kg 作基肥。

3.3 播种 一般 4 月下旬至 5 月初播种,每 hm^2 保

苗 18 万株左右,不推荐密植。

3.4 中耕 整个生育期进行 2 次中耕。第 1 次中耕于大豆苗期进行,耕深 15cm 左右;第 2 次中耕在封垄前进行,也可在出苗后封垄前增加 1 次中耕。如进行 2 次中耕,封垄前的中耕可较 3 次中耕耕深一些。

3.5 除草 化学除草一般采用苗前封闭加苗后茎叶处理进行。苗前封闭除草在播后苗前 3~5d 内进行,每 hm^2 可用 90% 乙草胺 2000~2400mL 兑水 400~450kg 进行土壤喷雾,建议尽量使用无人机喷雾,处理后不要对施药地块进行踩踏。苗后茎叶除草在大豆 2~3 片复叶、杂草 2~4 片叶时进行,每 hm^2 可用 12.5% 烯禾啶 1250~1500mL 加 48% 灭草松 1500mL 兑水 250~300kg 进行茎叶喷雾^[6]。

3.6 防虫 一般于 7 月中旬防治蚜虫,可采用 2.5% 溴氰菊酯等菊酯类农药 300~450mL 兑水 400~450kg 进行叶面喷施。8 月中旬及时防治大豆食心虫。

3.7 收获和脱粒 采用人工或机械收获,10% 植株尚未落叶时进行人工收获或豆粒归圆时进行机械收获。因黑大豆种皮机械损伤会影响销售时品相,机械收获和脱粒需在豆粒归圆或收获后尽快完成,保证种皮水分以免机械碰撞使种皮破裂,同时机械转速不要调得过高。脱粒后放置在阴凉通风处以降低豆粒水分,便于储藏。

参考文献

- [1] 张翠,刘占云,於洪建,刘岱琳. 黑豆种皮的酚酸类成分研究. 中草药,2013,44(24): 3440–3443
- [2] 刘秀玉,王利丽,左瑞庭,陈随清. 药用黑豆的研究进展. 亚太传统医药,2017,13(20): 82–85
- [3] 杨民乐,侯俊仙,陈树俊,赵瑞欢,康俊杰,田津瑞,庞震鹏,刘晓娟,赵辛. 黑豆皮花青素提取物的抗氧化活性研究. 农产品加工(学术),2013(24): 11–13
- [4] 胡懿化,王星滢,张武霞,岳爱琴,杜维俊,赵晋忠,李鹏. 黑豆糖蛋白的结构分析及抗氧化和免疫活性. 食品科学,2021,42(17): 19–26
- [5] 侯云龙,王跃强,马晓萍,陈健,胡金海,邱红梅,尚东辉,高淑芹. 小黑豆新品种吉黑 6 号选育报告. 农业与技术,2019,39(20): 11–12
- [6] 袁明,韩冬伟,王淑荣,张迪,王连霞. 特用大豆品种齐农 26 号及生产技术. 中国种业,2021(10): 100–101

(收稿日期: 2021-11-27)