



王鹏年,胡水清清,刘大壮,等. 杂交大豆新品种吉育 668 选育及栽培要点[J]. 黑龙江农业科学, 2025(4):100-103,104.

杂交大豆新品种吉育 668 选育及栽培要点

王鹏年,胡水清清,刘大壮,张井勇,张春宝,郑宇宏,王亮

(吉林省农业科学院大豆研究所/农业农村部杂交大豆育种重点实验室,吉林 长春 130033)

摘要:为推广强优势大豆杂交新品种吉育 668,介绍了其亲本来源、选育过程、特征特性、产量表现、栽培技术和制种技术要点等内容。吉育 668 是由吉林省农业科学院大豆研究所自 2015 年开始,以大豆细胞质雄性不育系 JLCMS247A 为母本,以恢复系 JLR227 为父本配置杂交组合,经过多年的筛选和产量鉴定独立选育而成的杂交大豆新品种。该品种在 2020—2021 年参加吉林省区域试验,平均产量 $2\,931.25\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,比对照品种合交 02-69 增产 11.8%,试验点中最高产量为 $3\,783.3\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ 。2021 年参加生产试验,平均产量为 $2\,649.4\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,比对照品种合交 02-69 增产 12.7%,其中最高产量为 $3\,041.0\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ 。吉育 668 于 2022 年通过吉林省农作物品种审定委员会审定,审定编号为吉审豆 20220003。该品种籽粒粗蛋白质含量 35.39%,粗脂肪含量 22.94%,蛋脂合计 58.33%,具有突出的高产、稳产特性,属于高油大豆品种,适宜在吉林省延边州和白山市大部分地区、吉林市部分地区等北方春大豆早熟品种生产区域种植。

关键词:杂交大豆;吉育 668;高产;高油

大豆原产自中国,我国的大豆种植历史可以追溯到几千年前,现在大豆已经是重要的粮油蛋白兼饲料作物,是植物油和优质蛋白的主要来源^[1]。我国大豆自供给能力年均稳定在 1 500 万 t 左右,缺口极大,近年来随着国际局势的紧张和全球粮食贸易的复杂化,大豆自供给的战略问题越发凸显,已经严重威胁国家粮食安全。2023 年,在国家“一揽子”政策支持和引导下,大豆自产总量实现历史新高,达到了 2 084 万 t,同比增长 11.4%,但同年进口量仍然处于高位,达到了 9 941 万 t,同比增长 11.4%,自供给缺口接近 8 000 万 t,高度依赖进口大豆的问题依然突出^[2]。利用作物杂种优势,发掘超亲潜能,能有效提高作物产量^[3],在玉米^[4]、水稻^[5]、小麦^[6]、油菜^[7-8]等作物的众多育种实践中已经得到验证。近年来,随着供给侧改革的持续深入推进,大豆种植面积有所提高,单产产量逐步提升,但总体产量提升仍较为有限,很难填补自供给缺口。我国现有 18 亿亩耕地仍需要优先保障口粮自供给的绝对安全,同时要满足谷物基本自给自足,饲用蛋白原料和油用大豆不得不依赖进口,这造成了极大的粮食安全隐忧,因此开展强优势杂交大豆新品种创制和推广,是实现农民增收、农业增效,提高生产者种植积极性,振兴大豆产业的有效途径。

30 余年来,吉林省农业科学院在大豆杂种优势利用技术研究领域始终处于领先地位,在不育和恢复机理研究^[9-10]、功能基因发掘^[11]、“三系”创制、强优势杂交种选育、商业化制种等领域取得了诸多成果^[12-13]。现阶段杂交大豆产业化的主要瓶颈在于强优势“双高”杂交种的创制以及商业化制种技术的不断完善,其中,如何加速杂交大豆新品种创制是产业化发展和市场需求的核心问题。吉育 668 是吉林省农业科学院充分利用大豆杂种优势开展种源创新的研究成果,以市场需求为导向,在科技部项目“东北中晚熟大豆杂种优势利用技术与强优势杂交种创制”“国家现代农业产业技术体系建设专项”等项目支持下,经亲本改良创制和多年比较选育而来,在品种审定试验和近年来的大规模生产实践中,相较于对照品种表现出显著增产、优质、抗病、抗逆特性强的杂交大豆新品种。本文通过对吉育 668 的亲本来源、选育过程、特征特性、产量表现、栽培技术和制种技术要点等方面的介绍,旨在为其在适宜种植区域的推广示范及应用提供一定的理论基础。

1 亲本来源及选育过程

1.1 选育背景

吉林省素有大豆之乡的美誉,是国内重要的大豆产区,历史上最大种植面积曾达到 95.4 万 hm^2 ,

收稿日期:2024-09-24

基金项目:吉林省农业科技创新工程项目(CXGC2022RCG004);吉林省现代农业产业技术体系项目;国家现代农业产业技术体系建设专项(CARS-04)。

第一作者:王鹏年(1990—),男,硕士,助理研究员,从事杂交大豆制种技术研究。E-mail:pnwang0926@16.com。

通信作者:王亮(1980—),男,硕士,研究员,从事大豆育种与栽培研究。E-mail:wangliang8008@126.com。

但是随着社会经济的不断发展,受到居民饮食结构调整、市场经济波动以及相较于玉米、水稻、小麦等作物经济效益较低、产业链延伸度差等因素的综合制约,近年来吉林省大豆种植面积始终维持在 30 万 hm^2 左右,溃缩明显。面对复杂的国际经济贸易局势,中央层面推动实施“大豆振兴计划”,并在 2022 年的中央一号文件中明确提出“积极引导大豆和油料产能提升工程”,在中央和地方政府多项政策引导下,吉林省内农民种植大豆的意愿逐渐提高,2023 年大豆种植面积较 2022 年增加 1.89 万 hm^2 ,提升至 32.88 万 hm^2 ,平均产量达到 4 528.05 $\text{kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,种植面积和产量较以往均有所增加,但增加幅度较为有限。除宏观因素造成的大豆产业整体萎靡外,杂交大豆自身也存在品种数量少的问题,截至 2023 年底,国内共审定杂交大豆品种 45 个^[14],不足已审定大豆品种总数的 2%,市场占有率和推广种植面积则更低。已审定杂交大豆品种多数为中熟、中晚熟品种,应用推广局限性较大,难以覆盖到我国北方春大豆主产区。吉育 668 的审定可以补充杂交大豆品种数量,特别是丰富早熟、中早熟区杂交大豆品种,提升杂交大豆的市场覆盖度和竞争力,为生产者提供更多选择。

1.2 亲本来源

1.2.1 母本 不育系母本 JLCMS247A 是以吉林省农业科学院大豆课题组搜集到的早熟品系,经过与 RN 型细胞质雄性不育系多代回交转育获得的育种品系,表现出了稳定的不育性。田间调查记录该材料从出苗到成熟平均需要 115 d,植株的结荚习性为亚有限,株高平均为 80 cm,主茎型结荚,有 15 个主茎节,三粒荚占多数,完全成熟时荚皮呈现褐色。该材料为尖形叶片、紫色花冠、灰色绒毛,圆形籽粒,黄色的种脐和种皮,籽粒饱满富有光泽,平均百粒重 20.0 g。该材料人工接种抗性鉴定检测,对大豆花叶病毒表现为中抗、对细菌斑点病表现为抗,对大豆灰斑病表现为抗。籽粒粗蛋白质含量为 36.25%,粗脂肪含量为 23.03%,属于高油品种。

1.2.2 父本 恢复系父本 JLR227 为中熟品种,经过田间恢保关系的测定,具有较强恢复能力和突出优势。从出苗到成熟平均需要 126 d。田间调查该材料结荚习性为无限,株高平均值为 110 cm,主茎型结荚,有 19 个主茎节,三粒荚占多数,完全成熟时荚皮显现黄褐色。该材料为圆形叶片、紫

色花冠、棕色绒毛,圆形籽粒,黑色种脐,黄色种皮,并且有光泽,平均百粒重 19.8 g。该材料人工接种抗性鉴定检测,对大豆花叶病毒表现为中抗、对褐斑病表现为抗,对大豆灰斑病表现为抗。籽粒粗蛋白质含量为 38.52%,粗脂肪含量为 22.17%。

1.3 选育过程

2015 年,吉林省农业科学院大豆研究所位于吉林省农业科学院范家屯镇试验基地网室内,以大豆细胞质雄性不育系 JLCMS247A 为母本,恢复系 JLR227 为父本配置杂交组合 H15-237,同时在吉林省洮南市杂交大豆制种基地,对不育系 JLCMS247A 和恢复系 JLR227 进行提纯复壮、并对种子进行扩繁。2016 年在省内多地同步进行 F_1 一次产量鉴定,产量潜力和抗逆性表现良好。2017 年在省内多地点开展二次测产工作,在同批鉴定的育种材料中表现突出,多雨气候条件下未发生明显倒伏,茎秆韧性强,抗逆性好,稳产、丰产性优势明显。2018 年在位于吉林省公主岭市范家屯镇的育种苗圃中重新配置杂交组合,进行参试种子的繁殖。2019 年参加了吉林省早熟组大豆品种预备筛选试验。同年在位于吉林省洮南市的吉林省农业科学院洮南综合试验站内继续提纯扩繁不育系、保持系及恢复系种子,并配置该杂交组合,用于生产次年参加试验的种子。通过筛选试验后,2020—2021 年参加了吉林省大豆品种早熟组区试,通过了品种区域试验,2021 年参加吉林省大豆品种早熟组生产试验,2022 年通过了吉林省农作物品种审定委员会审定,审定编号为吉审豆 2022000,并确定品种名为吉育 668。

2 特征特性

2.1 农艺性状

吉育 668 出苗至成熟平均 118 d,比对照品种合交 02-69 晚 2 d,属于早熟品种,适宜在吉林省中早熟区域种植。田间调查该品种植株的结荚习性为亚有限,收敛的株型,较强的茎秆韧性,株高为 85.7 cm,主茎型结荚,有 15.5 个主茎节,三粒荚比较多,成熟期时荚皮呈现黄褐色。该品种为圆形叶片、紫色花冠、棕色绒毛,圆形籽粒,褐色种脐,黄色种皮,并且无光泽,平均百粒重 19.7 g。

2.2 品质性状

2020—2021 年在农业农村部谷物及制品质量监督检验测试中心(哈尔滨)对吉育 668 的品质进行了检测,其籽粒的粗脂肪含量为 22.94%,蛋白质含量为 35.39%,适合作油料加工原料。

2.3 抗性鉴定

2020—2021年通过人工接种抗性鉴定检测,吉育668对大豆花叶病毒1号株系表现为中抗,对大豆花叶病毒3号株系表现为感病,对大豆灰斑病表现为抗病。

3 产量表现

3.1 区域试验

吉育668在2020年吉林省早熟组区域试验中,平均产量为 $2\,994.4\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,比对照品种合交02-69增产12.6%;在2021年吉林省早熟组区域试验中,平均产量为 $2\,868.1\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,比对照品种合交02-69增产11.0%。两年区域试验平均产量为 $2\,931.3\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,比对照品种合交02-69增产11.8%。

表1 2020—2021年吉育668区域试验产量表现

试验点	2020年		2021年	
	产量/ ($\text{kg}\cdot\text{hm}^{-2}$)	增产率/ %	产量/ ($\text{kg}\cdot\text{hm}^{-2}$)	增产率/ %
白山	3063.3	6.0	—	—
蛟河	3396.7	27.4	3286.7	26.7
敦化	2493.3	17.8	—	—
德惠	3433.3	11.4	3783.3	18.8
大兴沟	2686.7	-2.4	2333.3	-4.8
罗子沟	2893.3	18.2	2483.3	11.5
安图	—	—	2453.8	-0.6
平均	2994.4	12.6	2868.1	11.0
2年平均			2931.3	11.8

3.2 生产试验

吉育668于2021年参加吉林省早熟组生产试验,平均产量 $2\,649.4\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,比对照品种合交02-69增产12.7%,其中德惠试验点产量最高,达 $3\,041.0\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,蛟河试验点产量提升幅度最高,达27.7%。

表2 2021年吉育668生产试验产量表现

试验点	产量/($\text{kg}\cdot\text{hm}^{-2}$)	增产率/%
大兴沟	2701.3	8.0
蛟河	2674.0	27.7
德惠	3041.0	3.8
罗子沟	2181.4	16.1
平均	2649.4	12.7

4 栽培及制种技术要点

4.1 栽培技术

吉育668适宜选择在4月末至5月初之间播

种,播种前需要对种子进行清选,去除破损、霉变、虫蚀等不合格种子,通过发芽试验检测种子发芽率和发芽势,验证种子活力。播种前用多菌灵10%+福美双20%+毒死蜱8%混合拌种,也可掺入适当剂量根瘤菌拌种进行种子包衣处理^[15]。该品种植株虽然为主茎收敛株型,但冠层相对繁茂,光合需求高,不宜过密种植,根据地块土壤结构和肥力情况,播种量应控制在 $110\sim 120\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,保苗密度21万~22万株 $\cdot\text{hm}^{-2}$ 为宜。根据种植地块实际情况,随机选择点位抽取土样进行养分含量化验,根据化验结果调整肥料养分配比^[16],或者一般种植条件下,可随着春起垄施有机肥 $20\text{ t}\cdot\text{hm}^{-2}$ 、大豆专用复合肥 $300\sim 350\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,在施用化肥时,应采取根部深施或垄侧施的施肥方式,要确保隔离距离,避免肥料灼烧种子。6月至7月可选用化学药剂如吡虫啉、高氯·吡虫啉、噻虫·高氯氟等,或生物农药如苦参碱、阿维菌素等,来防治大豆蚜虫及其他害虫^[17-18]。7月末至8月中旬,需要及时防治大豆食心虫,采用生物防治和化学防治相结合的综合防治措施。释放赤眼蜂在食心虫成虫产卵的初期,能够将卵寄生在食心虫的卵内,从而达到灭卵的效果;在食心虫的幼虫期,选择适当剂量的苏云金杆菌、氯虫苯甲酰胺、高效氯氟氰菊酯等杀虫剂兑水喷雾,不仅能毒杀幼虫还能杀死一部分成虫;在食心虫的老熟幼虫期,选用球孢白僵菌粉剂均匀喷洒在地表,防止幼虫从豆荚钻出进入土里作茧越冬;亦可用敌敌畏熏蒸或甲胺磷喷施^[19-21]。大豆生殖生长期特别是开花期及鼓粒期,如果遇到干旱应及时灌溉,如发生涝灾,应及时排水,喷施矮壮素及叶面肥,以避免倒伏和脱肥。

4.2 保持品种种性和制种技术

杂交大豆种子制种的关键,在于调和“昆虫-环境-作物”三位一体互作关系和保证亲本及杂交种种子纯度^[22]。制种田块首先应选择交通便利、干旱少雨(花期降雨量低于100mm)、地块平整、肥力中上、具备灌溉条件、周边无豆科作物种植、保证空间隔离条件的地块作为制种田。制种区域内要有丰富的可为大豆传粉的野生昆虫,如苜蓿切叶蜂、蜜蜂、熊蜂等。在亲本种子和杂交种种子制种环节应首要确保纯度,针对叶形、绒毛色、花色、株型等表型性状在不同时期进行4次去杂,并在花期结束后及时割除保持系、恢复系父本。在收割及脱粒过程中要注意避免与其他品种混收混脱和种子收获不当导致的机械混杂。种子清选前

应贮存于阴凉通风处,避免受潮发霉,待含水量降至12%以下时,使用复式大豆种子清选机进行清选,定量包装。贮存期间要定期抽样检测,出库销售前要在实验室进行外观检测和发芽试验,确保种子达到国家标准。

5 适宜推广区域

吉育668生育期为118 d,属于早熟品种,适宜在吉林省延边州和白山市大部分地区、吉林市部分地区等北方春大豆早熟品种生产的区域种植。

6 结语

大豆是我国进口依存度最高的农产品,其和粮食自供给安全具有重要的战略意义^[23]。在我国耕地有限,优先保障粮食生产的情况下,大豆育种家要充分认识中美间在大豆研究领域的差异,发挥本土优势^[24]。特别是在品种选育上,要利用好我国丰富的大豆种质资源,发掘利用作物杂种优势,利用全基因组重测序技术不断挖掘亲本遗传变异位点,构建杂种优势群^[25-26],优化组配模式,加速强优势杂交大豆新品种创制,是在有限的种植面积上提高整体产量的有效途径之一。吉育668是近年来审定的强优势大豆杂交种,有较高的制种产量,抗性突出,蛋白质和脂肪含量均衡,籽粒饱满,一致性高,成熟期短,具有较高的市场推广价值。在选育吉育668过程中,最大限度地拉开了父母本血缘关系,扩大了遗传背景差异性,从而获得较为明显的杂种优势。此外还要坚持问题导向和市场需求导向,明确育种目标,充分运用生物育种手段,加速优异亲本和杂交种的筛选速度,不断优化和提高品种性能,最终审定高质量的大豆新品种,以适应国家需求、地方需求、产业需求。大豆作为我国重要的饲用蛋白和食用油原料,自供给始终是影响到国家粮食安全的重要因素,加速杂交大豆新品种特别是“双高”杂交大豆新品种选育和推广速度,一定程度上可以缓解我国大豆自供给压力,减轻对进口大豆的过度依赖。

参考文献:

[1] 谭化,孙浩轩,孔明明,等. 中国大豆起源、育种及栽培技术的发展[J/OL]. 分子植物育种, 2024: 1-9. [2024-08-10]. <https://kns.cnki.net/kcms/detail/46.1068.s.2024040.174.021.html>.

[2] 段新宇,闫文义. 我国2023年1-12月进口粮食等农产品数量、金额、吨价变化分析[J]. 黑龙江粮食, 2024(2): 29-33.

[3] 李丽颖. 利用作物杂种优势与生物育种提升种业核心竞争力[N]. 农民日报, 2024-07-09(07).

[4] 张立军,关义新,林凤,等. 玉米杂种优势育种: 自交系群体循环相向选择的原理及途径[J]. 沈阳农业大学学报, 2011, 42(6): 643-648.

[5] 占小登,王凯,曹立勇. 近年我国水稻遗传育种研究进展与展望[J]. 中国稻米, 2023, 29(6): 1-4.

[6] 袁国强,陶军,何员江,等. 杂交小麦研究进展与展望[J]. 四川农业大学学报, 2023, 41(6): 973-980.

[7] 蒋立希,王昊一,陈明训. 油菜杂种优势基因组选择育种[C]//中国作物学会. 第二届中国作物学会学术年会论文摘要集. 浙江大学农业与生物技术学院,西北农林大学农学院, 2023: 30.

[8] 康金涛,任生林,刘昆鹏,等. 甘蓝型油菜苗期性状及其杂种优势研究[J]. 中国油料作物学报, 2023, 45(3): 474-48.

[9] 孙妍妍,赵丽梅,张伟,等. 大豆杂种优势利用研究进展[J]. 大豆科技, 2021(6): 26-35.

[10] 张万年,杨静,杨绪磊,等. 大豆细胞核雄性不育基因MS6的功能验证及不育新种质创制[J]. 植物遗传资源学报, 2023, 24(3): 801-807.

[11] 张艳. 大豆CMS育性恢复基因Rf3候选基因的克隆及初步鉴定[D]. 长春:吉林农业大学, 2022.

[12] 赵丽梅,丁孝羊,彭宝,等. RN型大豆细胞质雄性不育系统研究及应用进展概述[J]. 内蒙古民族大学学报(自然科学版), 2019, 34(2): 146-150.

[13] 王鹏年,刘大壮,闫昊,等. 不同化控剂处理对杂交大豆制种催熟效果的影响[J]. 大豆科学, 2024, 43(4): 463-470.

[14] 张春宝,孙妍妍,赵丽梅. 大豆细胞质雄性不育遗传基础与育种应用[J]. 植物遗传资源学报, 2024, 25(6): 857-869.

[15] 赵星棋,郭泰,王志新,等. 不同种衣剂对大豆种子萌发期及出苗期的影响[J]. 中国种业, 2024(3): 103-107.

[16] 万国. 大豆测土配方施肥技术与应用[J]. 农业开发与装备, 2024(8): 193-195.

[17] 蒋何雪,吴晓峰,孔玄庆,等. 5种农药对大豆蚜虫的室内毒力与田间防效[J]. 安徽农业科学, 2021, 49(16): 165-167, 186.

[18] 高宇,朱诗禹,田径,等. 大豆主要害虫防控技术研究进展[J]. 大豆科技, 2022(3): 18-25.

[19] 陈海鹏,宋群,刘静怡,等. 中国利用赤眼蜂防治大豆食心虫的寄生影响因素探析[J]. 中国农学通报, 2023, 39(20): 113-118.

[20] 赵宇,刘佳,路杨,等. 螟黄赤眼蜂携带球孢白僵菌防治大豆食心虫[J]. 中国生物防治学报, 2023, 39(4): 760-766.

[21] 余焱颖,向运佳,张蕾. 大豆主要病虫害特征及防治技术[J]. 大豆科技, 2023(4): 35-40.

[22] 彭宝,张伟,张春宝. 杂交大豆高效制种技术研究及新品种选育[Z]. 长春:吉林省农业科学院, 2017-12-06.

[23] 何丹. 大食物观下中国大豆粮食安全评价体系研究[J]. 时代经贸, 2024, 21(8): 168-174.

[24] 王晓梅,黄朝,蒋靖怡,等. 基于“土、肥、水、种、保、工”的中美大豆科研实力比较[J/OL]. 中国农业资源与区划, 2024: 1-17 [2024-09-30]. <https://kns.cnki.net/kcms/detail/11.351.S.20240829.14.010.html>.

[25] 雷蕾. 杂交大豆亲本遗传多样性分析及杂种优势群划分[D]. 通辽:内蒙古民族大学, 2022.

[26] 吴铮. 基于核心亲本重测序的杂交大豆高产组配模式分析[D]. 长春:吉林农业大学, 2022.



周超,王俊强,韩业辉,等.早熟高产优质玉米新品种嫩单47的选育[J].黑龙江农业科学,2025(4):104-108.

早熟高产优质玉米新品种嫩单47的选育

周超,王俊强,韩业辉,徐婷,马宝新,刘海燕,孙善文,于运凯

(黑龙江省农业科学院 齐齐哈尔分院,黑龙江 齐齐哈尔 161006)

摘要:为促进优质玉米新品种嫩单47的推广应用,介绍了其选育过程、特征特性、产量表现和主要栽培技术。嫩单47是黑龙江省农业科学院齐齐哈尔分院玉米研究所于2017年以玉米自交系7076A1为母本,以玉米自交系K165101B为父本组配而成的杂交组合。2021—2022年参加黑龙江省齐顺联合体玉米区域试验,两年平均产量为10 668.0 kg·hm⁻²,比对照品种德美亚1号平均增产7.6%。2023年参加黑龙江省齐顺联合体生产试验,平均产量为10 372.6 kg·hm⁻²,比对照品种德美亚1号增产7.4%。2024年通过黑龙江省农作物品种审定委员会审定,审定编号:黑审玉2024L0061。嫩单47具有抗倒伏、抗病害、耐密植、优质、高产、籽粒后期脱水快、适宜机械化收获等特性,适合在黑龙江省第四积温带地区种植。

关键词:玉米;嫩单47;选育;特征特性;早熟;高产

黑龙江省作为我国的主要农业省份之一,在保障国家粮食安全方面扮演着至关重要的角色。

不仅是我国商品粮的主要供应基地,也是粮食战略储备的关键区域。黑龙江省位于东北平原的肥

收稿日期:2024-12-20

基金项目:黑龙江省中国科学院关义新玉米遗传育种科学家工作室;黑龙江省农业科技创新跨越工程重大需求科技创新攻关项目(CX23ZD05)。

第一作者:周超(1986—),女,硕士,助理研究员,从事玉米遗传育种研究。E-mail:zhouchao1201@126.com。

通信作者:王俊强(1981—),男,硕士,副研究员,从事玉米遗传育种研究。E-mail:august-wjq@163.com。

Breeding and Cultivation Technology of New Hybrid Soybean Cultivar Jiyu 668

WANG Pengnian, HU Shuiqingqing, LIU Dazhuang, ZHANG Jingyong, ZHANG Chunbao, ZHENG Yuhong, WANG Liang

(Soybean Research Institute, Jilin Academy of Agricultural Sciences / Key Laboratory of Hybrid Soybean Breeding of Ministry of Agriculture and Rural Affairs, Changchun 130033, China)

Abstract:To promote the new strong-hybrid soybean variety Jiyu 668, this article introduced the parental sources and breeding process, characteristics, yield performance, cultivation techniques, and key points of seed production technology. Jiyu 668 was a new hybrid soybean variety independently selected by the Soybean Research Institute of Jilin Academy of Agricultural Sciences since 2015, using the soybean cytoplasmic male sterile line JLCMS247A as the female parent and the restorer line JLR227 as the male parent to form a hybrid combination. After years of screening and yield identification, it has been developed. This variety participated in regional trials in Jilin Province from 2020 to 2021, with an average yield of 2 931.25 kg·ha⁻¹, an increase of 11.8% compared to the control Hejiao 02-69, and a maximum yield of 3 783.3 kg·ha⁻¹ belon the experimental sites. In 2021, we participated in production trials with an average yield of 2 649.4 kg·ha⁻¹, which increased by 12.7% compared to the control variety Hejiao 02-69. The highest yield per hectare reached 3 041.0 kg·ha⁻¹. Approved by the Jilin Provincial Crop Variety Approval Committee in 2022, with approval number Jishendou 20220003. This variety has a crude protein content of 35.39%, a crude fat content of 22.94%, and a total egg fat content of 58.33%. It has outstanding high and stable yield characteristics and belongs to the high oil soybean variety. It is suitable for planting in a large area and has broad prospects for promotion and application.

Keywords: hybrid soybean; Jiyu 668; high yield; high oil