

菜用大豆新品种兴化豆 618 的 选育及高产稳产特性

李清华¹ 林海峰¹ 郑 龙² 蒋文广¹ 刘金文¹ 陈金福¹ 柯庆明¹

(¹福建省莆田市农业科学研究所,莆田 351144; ²福建省莆田市农业技术推广站,莆田 351100)

摘要:兴化豆 618 系以浙 98002 为母本、毛豆 389 为父本进行有性杂交,经系谱法选育而成的菜用大豆新品种。该品种在 2017–2018 年的福建省多点区域试验中表现为丰产稳产、适应性广,2 年平均鲜荚产量达 10577.25kg/hm²。2019 年 5 月通过福建省农作物品种审定委员会审定,适宜全省春播种植。

关键词:菜用大豆;兴化豆 618;选育;高产稳产

菜用大豆豆荚鼓粒饱满,荚色、籽粒色呈翠绿色时可采青剥仁作菜用,属专用型的大豆品种,是深受广大消费者喜爱的高蛋白蔬菜,鲜粒、干豆粒均可作菜用,营养价值高,食用口感好,被公认为无公害或少污染的安全保健食品^[1-2]。菜用大豆是福建省区域特色明显的优势作物^[3],也是福建省出口创汇蔬菜之一^[4]。随着我国社会经济的迅猛发展,以及生活水平的不断提高,菜用大豆的市场需求量也越来越大,市场竞争力不断增强。因此,优良品种是促进福建省菜用大豆产业发展的关键因素,选育出抗性强、丰产稳产且品质较好的新品种是育种工作者的当务之急。

兴化豆 618 系莆田市农业科学研究所选育出的菜用大豆新品种,2017–2018 年参加福建省菜用大豆新品种区域试验,2019 年 5 月通过福建省农作物品种审定委员会审定。为了更详细地了解新品种生物学特性和丰产特性,充分发挥其增产潜力,提供生产上大面积推广应用的理论依据,本文介绍了兴化豆 618 的选育过程,并根据 2017–2018 年福建省菜用大豆新品种区域试验结果,具体分析了兴化豆 618 的高产稳产特性。

1 品种选育

1.1 亲本来源 母本 浙 98002 从福建省菜用大

豆新品种区域试验引进。春播出苗至采青 85d 左右;株型收敛,有限结荚习性,株高 44cm 左右,叶形椭圆,幼茎绿色,白花,茸毛灰色;籽粒椭圆,鲜籽粒淡绿色,无脐色,鲜百粒重 78g 左右;成熟籽粒种皮淡绿色,脐淡黄色^[5]。

父本 毛豆 389 从福建省龙海市种子管理站引进。春播出苗至采青 77d 左右;株型收敛,有限结荚习性,株高 33cm 左右,叶形椭圆,幼茎绿色,白花,茸毛白色;籽粒椭圆,鲜籽粒淡绿色,无脐色,鲜百粒重 81g 左右;成熟籽粒种皮淡绿色,脐淡黄色^[5]。

1.2 选育经过 兴化豆 618 系莆田市农业科学研究所于 2011 年春季以浙 98002 作母本、毛豆 389 作父本配制的杂交组合。2011 年秋至 2013 年秋连续择优汰劣混收混种 F₁~F₅,并从 F₅ 中收获优异单株;2014 年秋至 2015 年秋单株种植了 F₆~F₈,并择优单株收获。2016 年春选取了编号为 2015 秋 M201108017 和 M201108018 2 株系参加本所新品种系比较试验,并分别编号为 M201617 和 M201618;通过品系比较试验,2016 年秋选取了编号 M201618 的种子进行扩繁,定名为兴化豆 618。2017–2018 年参加了福建省菜用大豆新品种区域试验。2019 年 5 月通过福建省农作物品种审定委员会审定,审定编号:闽审豆 20190001。选育过程详见图 1。

2 特征特性

2.1 农艺与经济性状表现 兴化豆 618 植株直立,株型收敛,有限结荚习性。叶形椭圆,幼茎绿色,花

基金项目:福建省科技计划项目(2016N3020,2018S0012)

通信作者:柯庆明



图1 兴化豆 618 选育图谱

白色,茸毛灰色。籽粒椭圆,鲜粒色淡绿,脐无色,清煮口感香甜柔糯;成熟干籽粒种皮黄色,脐淡褐色。福建省菜用大豆新品种区域试验(2年平均)结果表明:株高 36.49cm,茎粗 0.69cm,主茎节数 8.0个,单株有效分枝数 4.0个,单株有效荚数 26.8个,单株标准荚数 16.8个,标准荚长 5.87cm、标准荚宽 1.35cm,标准荚数 307.8个/kg,单株荚重 65.14g,鲜百粒重 72.92g,表现荚大、粒大。春播出苗至采青日数 76.7d,比对照毛豆 3号迟 0.6d,属春大豆中熟品种。

2.2 营养成分 2018年经福建省农科院农业质量标准与检测技术研究所检测:兴化豆 618鲜籽粒含维生素 C 19.7mg/100g,蔗糖 3%,还原糖 0.62%,粗纤维 3.7%,淀粉 4.72%,粗脂肪 4.9%,粗蛋白质 14.5%。

2.3 抗逆性 2年福建省区域试验,兴化豆 618田间均未发现倒伏、受涝、受旱现象;2018年翔安点发生 1级霜霉病和锈病。经福建省农科院植保所利用人工接种方法抗炭疽病室内鉴定,结果表明,2年均表现中感。

2.4 高产特性 2017-2018年福建省菜用大豆新

品种区域试验结果:2017年兴化豆 618平均鲜荚产量 11109.45kg/hm²,比对照毛豆 3号增产 1.09%,增产不显著;标准鲜荚产量 7935.6kg/hm²,比对照毛豆 3号增产 5.01%,标准荚率 71.43%。2018年续试,平均鲜荚产量 10045.05kg/hm²,比对照毛豆 3号增产 5.85%,增产极显著;标准鲜荚产量 7347.9kg/hm²,比对照毛豆 3号增产 3.60%,标准荚率 73.15%。2年平均鲜荚产量 10577.25kg/hm²,比对照增产 3.30%;标准鲜荚产量 7641.75kg/hm²,比对照增产 4.07%。

2.5 稳产特性 根据 2017-2018年福建省菜用大豆新品种区域试验各试点数据,应用 DPS 数据处理系统进行统计、Duncan's 新复极差法测验^[6]各参试品种之间的产量差异显著性及产量稳定性,分析结果表明:2017年变异度(CV)为 11.9863%,比苏奎 6号低,但高于对照品种毛豆 3号和其他参试品种;2018年变异度(CV)为 10.5078%,低于对照品种毛豆 3号和其他参试品种。兴化豆 618在 2年省区域试验中,2个试点鲜荚产量位居第一,2个试点位居第二,4个试点位居第三,13个试点共 8个试点增产。以上结果说明,与其他参试品种相比,该品种变异性偏高,对环境条件反应相对敏感,但在不同环境条件下,该品种具有优良的缓冲性,稳定性较好,适应能力较强。

从回归分析和丰产性参数结果可以看出,该品种在 2017年和 2018年的丰产性效应值分别为 -0.03769、1.6245,均高于对照毛豆 3号的 -0.18824、0.8826,表明兴化豆 618特别适应于高产环境,在生产条件较好、土壤肥力中等以上的高产地块种植,可充分发挥其高产潜力。

3 高产栽培技术要点

3.1 田块选择 选择水资源干净、排灌条件好、土壤肥力中上、耕层深厚及 pH 值 6.5 左右的前茬未种过豆科植物的田块。

3.2 适期播种 春植,露地栽培的闽东南地区一般在 2月下旬至 3月中旬,闽西北地区一般 3月中旬至 4月中旬抢晴播种;为了争取提早上市,不同地区可根据当地气候条件采取地膜覆盖提早播种。秋植,一般在 7月中下旬至 8月上旬播种,为了延长营养生长期,提高籽粒饱满度,宜早播种,播种时间最迟不超过处暑。

小麦新品种济研麦 10 号的选育及高产栽培技术

高燕 彭涛 成东梅 尹国红 赵伟峰 于金林 陈坤

(河南省济源市农业科学院, 济源 459002)

摘要: 济研麦 10 号是河南省济源市农业科学院以周麦 22 为母本、汝麦 0319 为父本, 通过常规育种方法育成的小麦新品种。2019 年通过河南省农作物品种审定委员会审定。该品种属半冬性中熟品种, 具有高产、优质、稳产、广适等优点, 在小麦生产中要适期适量播种, 科学运筹肥水, 及时防治病虫害。

关键词: 小麦; 济研麦 10 号; 选育; 栽培技术

小麦是我国主要粮食作物, 常年生产商品小麦约 920 亿 kg^[1], 约占国内口粮的 40%。高产优质小麦的选育和生产对保障国家粮食安全具有非常重要的作用。到 2030 年, 中国人口将达到 16 亿, 如按每年人均粮食 400kg 计算, 届时总产要达到 6.4 亿 t 才能满足需求。品种更新和先进栽培技术的推广应用可以显著提高小麦产量。其中, 品种更新是提高小麦产量的主要因素。小麦品种的每一次大规模更新

都使我国小麦生产上了一个新的台阶。统计表明, 近年来品种的更新对我国农业生产的贡献率达到了 43%^[2]。济研麦 10 号是河南省济源市农业科学院选育的小麦新品种, 2019 年通过河南省农作物品种审定委员会审定, 审定编号: 豫审麦 20190021, 具有高产、优质、稳产、广适等优点, 适宜在河南省(南部长江中下游麦区除外)早中茬地种植。

1 选育构想及实践

1.1 育种目标 选育出具有高产、高效、抗逆、广适等优良特点的半冬性多穗型小麦品种。在省区域试

基金项目: 济源市科技攻关项目(18021004)

3.3 种植密度 采用“窄畦双行穴播”种植方式。春植, 畦宽带沟 90~100cm, 每穴留苗 2~3 株, 密度 24 万株/hm², 根据地块水肥条件适当增减; 秋植, 气温渐减、日照缩短, 营养生长期缩短, 植株矮小, 为了提高产量可比春植适当增加密度。

3.4 种子处理 宜选择秋繁种子。播前, 种子晾晒 1~2d, 以提高种子的出苗率和出苗势。

3.5 水肥管理 播种前, 每 hm² 基施钙镁磷 375kg 和三元复合肥 225kg, 初花期结合中耕除草根据苗架情况追施三元复合肥 100~150kg。兴化豆 618 植株较高大, 春播苗期应注意蹲苗炼苗, 预防徒长倒伏; 花荚期与鼓粒期保持土壤湿润, 同时应特别注意抗旱排涝。

3.6 病虫害防治 在灌好促苗水后, 及时在润黑的土壤表层喷施丁草胺控制生育前期杂草; 生育中后期及时清除田间杂草, 保证植株群体通风透气, 减少病虫害发生; 结荚鼓粒期应重点防治田间虫害, 特别是防止鼠害的发生。

3.7 及时收获 在全田 80% 的荚果充分鼓粒饱满、荚壳翠绿色时采收青荚。在全田 80% 的荚果、荚壳转为灰褐色时收割植株, 摊开晾晒, 促进后熟, 最后脱粒晒干。种子含水量 12% 左右时贮藏^[2]。

参考文献

- [1] 徐树传, 刘德全. 福建省菜用大豆生产与研究动态. 大豆通报, 1995 (2): 28-29
- [2] 陈学珍, 谢皓, 李婷婷, 郑晓宇, 于同泉, 李树臣. 我国菜用大豆研究与生产利用现状. 北京农学院学报, 2003, 18 (4): 311-315
- [3] 李清华, 蒋文广, 林海峰, 刘金文, 柯庆明, 陈金福. 菜用大豆新品种兴化豆 1 号的选育. 福建农业学报, 2018, 33 (6): 587-590
- [4] 胡润芳, 张玉梅, 王志存, 滕振勇, 陆佩兰, 林国强. 菜用大豆新品种“闽豆 5 号”的选育及高产稳产特性. 福建农业学报, 2014, 29 (8): 741-744
- [5] 林细华. 菜用大豆新品种“毛豆 389”的特征特性及其高产栽培技术. 福建农业科技, 2013 (3): 26-27
- [6] 唐启义, 冯光明. 实用统计分析及其 DPS 数据处理系统. 北京: 科学出版社, 2002

(收稿日期: 2019-09-18)