

普通菜豆新品种中芸8号

王兰芬 武晶 常玉洁 王述民

(中国农业科学院作物科学研究所/农业农村部粮食作物基因资源评价利用重点实验室,北京 100081)

摘要:中芸8号是中国农业科学院作物科学研究所2015年通过系统选育而成的普通菜豆新品种。该品种具有高产、抗病虫、适应性广、适宜机械化收获等特点,2020年9月通过中国作物学会鉴定,鉴定编号:国品鉴 普通菜豆 2020002。对中芸8号的特征特性、产量表现和栽培技术等进行了介绍。

关键词:普通菜豆;中芸8号;特征特性;产量表现;栽培技术

普通菜豆(*Phaseolus vulgaris* L.)属于豆科(Fabaceae)、菜豆属(*Phaseolus*),在我国又称芸豆、四季豆和饭豆^[1]。普通菜豆籽粒中的粗纤维、碳水化合物、蛋白质等含量较高且不含胆固醇,有助于人类预防疾病和增进健康^[2]。据联合国粮农组织2021

年生产年鉴报道,世界上有120多个国家和地区栽培普通菜豆。中国是普通菜豆的生产大国,我国芸豆的播种面积约为75万hm²,年产量131万t,主要种植于山西、黑龙江、贵州、河北、内蒙古和云南等地,是我国主要出口外汇农产品之一。我国普通菜豆病害有40多种,主要有普通细菌性疫病、菜豆镰孢菌枯萎病、菜豆炭疽病、菜豆晕疫病等,这些病害的发生不但对产量和品质影响巨大,而且导致减产甚至绝收^[3]。而生产上主要推广品种的抗病虫性较

基金项目:国家重点研发计划(2019YFD1001305,2019YFD1001300);国家现代农业产业技术体系(CARS-08);中国农业科学院科技创新工程项目;农业农村部农作物种质资源保护与利用专项(125A0605)

通信作者:王述民

静宁县、泾川县、合水县、通渭县和民乐县7个地点,每hm²折合产量5222.58kg,较对照陇谷11号增产3.16%;其中2017年折合产量5277.99kg,较对照陇谷11号增产3.87%,5点增产2点减产;2018年折合产量5167.17kg,较对照陇谷11号增产2.45%,5点增产2点减产。静宁县、泾川县、合水县和通渭县4个点连续2年增产。

2.3 生产试验 2019年陇谷032在灵台县、甘谷县、合水县、陇西县、环县、通渭县、静宁县、华池县参加生产试验,每hm²折合产量4532.38kg,比对照陇谷11号增产8.47%,除通渭县、华池县外,其余6个试点均表现增产,其中合水县试点增产幅度最高,为19.57%;陇西县产量最高,达7024.05kg。

3 栽培技术要点

3.1 适时播种,合理密植 陇谷032春播适宜播期为4月20日前后,陇东地区可推迟至5月上中旬播种。建议旱地种植留苗密度30万~45万株/hm²,高水肥条件地区可控制在50万~75万株/hm²。

3.2 加强田间管理 春播前每hm²施农家肥

30~40t、尿素150~225kg、磷肥300~375kg,适宜的氮磷比是1:0.45~0.65。及时进行间苗、定苗,促进形成壮苗。及时防治病虫害,用药剂进行土壤消杀,可有效防治地下害虫,保全苗壮苗。注意严防麻雀为害。

3.3 收获 根据谷子籽粒的成熟度来决定收获时间,防止后期落粒。谷穗收获后要及时进行摊晒,防止谷穗发芽和霉变。

3.4 适宜种植区 陇谷032适宜在甘肃省中东部地区及河西走廊1900m以下谷子主产区种植。

参考文献

- [1] 郝晓芬,王根全,王晓宇,杨慧卿,程乔林,秦玉忠. 适宜机械化生产谷子品种长生13选育及栽培技术. 中国种业,2019(10): 74-76
- [2] 闫宏山,宋慧,张杨,邢璐,解惠芳,魏萌涵,付楠,刘金荣. 抗拿捕净谷子新品种豫谷35的选育. 中国种业,2019(2): 80-81
- [3] 赵凯,马建萍,杜俊娥,吕建珍. 谷子品种晋谷60号的选育与高产栽培技术. 中国种业,2018(7): 74-75

(收稿日期:2022-06-02)

差,选育抗病品种是防治病害最经济有效的方法^[4]。本团队在对国家种质库库存普通菜豆种质资源产量、抗病虫等性状鉴定的基础上^[5-7],从国外引进的资源(全国统一编号 F0003370,保存编号 G0608)中通过系统选育出高产、适应性广、高抗白粉病、抗普通菜豆细菌性疫病、高抗菜豆象的普通菜豆新品种中芸8号,该品种2020年9月通过中国作物学会品种鉴定,鉴定编号:国品鉴 普通菜豆 2020002。

1 品种特征特性

1.1 生物学特性 中芸8号为中熟品种,生育期为95d。直立、有限结荚习性,株型紧凑、结荚集中,成熟度一致。幼茎紫色,花色紫色,叶片菱形。株高67.4cm,主茎分枝3.6个,主茎节数14.2个,单株结荚27.1个,荚长8.8cm、宽7.1mm,荚剑形,成熟荚为黄色,单荚粒数5.7粒。籽粒肾形,种皮黑色,百粒重19.1g。

1.2 品质分析 2020年10月经北京清华技术研究院品质分析检测,蛋白质含量26.0%,淀粉含量52.9%,脂肪含量7.2%,灰分含量4.9%,水分含量9.0%。

1.3 抗性评价 2020-2021年经中国农业科学院作物科学研究所种质资源抗病虫评价创新研究组对中芸8号进行了苗期室内白粉病、普通细菌性疫病、枯萎病抗性鉴定,结果表明,白粉病病级为1,抗性级别为高抗;细菌性疫病病级为2,抗性级别为抗;晕疫病病级为3.2,抗性级别为中抗。经曲靖市农业科学院室内菜豆象抗性鉴定,中芸8号菜豆象为害率为10%,抗性级别为高抗。

2 产量表现

2.1 联合鉴定试验 2016-2017年参加国家食用豆产业技术体系组织的芸豆新品种17点次的联合鉴定试验,16点次增产,增产点比例94.12%,每667m²平均产量171.76kg,较对照品种英国红增产44.35%;2016年在哈尔滨、晋中、呼和浩特、齐齐哈尔、毕节、榆林、奇台和怀仁进行8点次的联合鉴定试验,最高产量为268.44kg(奇台),最低产量为100.97kg(齐齐哈尔),8个试点平均产量为176.11kg,与对照品种英国红相比增产40.67%,8个试点均表现增产,最高增产138.67%(哈尔滨),最低增产12.08%(毕节);2017年在哈尔滨、晋中、呼和浩特、齐齐哈尔、毕节、榆林、奇台、怀仁和公主岭进行9点次的联合鉴定试验,最高产量为

267.78kg(奇台),最低产量为81.2kg(晋中),9个试点平均产量为167.89kg,与对照品种英国红相比增产47.95%,除呼和浩特试点减产外,其余8个试点均表现增产,最高增产106.21%(晋中),最低增产37.15%(哈尔滨)。

2.2 生产试验 2018年参加国家食用豆产业技术体系在黑龙江哈尔滨和齐齐哈尔、贵州毕节、山西榆次、新疆奇台和吉林长春6地组织的芸豆新品种的生产试验。每667m²平均产量114.82kg,较对照品种英国红增产52.22%。6点均增产,新疆奇台产量最高,达163.6kg,山西榆次产量最低。

3 栽培技术

3.1 适宜区域及地块选择 中芸8号的适应性较广,适宜在黑龙江、吉林、内蒙古、新疆、山西、陕西和贵州等省(自治区)的适宜地区种植。选择土层深厚、地势平坦、通风良好、排灌方便的沙壤土地且无重茬、病害轻、无检疫对象地块。

3.2 种子处理 选用大小均匀、粒形一致、籽粒饱满、种子纯度和净度在95%以上、发芽率在85%以上的种子。播前可采用种衣剂包衣防治地下害虫和苗期病虫害。

3.3 播种 10cm地温稳定在13℃左右即可播种,每667m²播种量2.5~3.0kg,垄上穴播,穴播穴距20cm,穴保苗2~3株;保苗1.2万~1.5万株/667m²。

3.4 田间管理及施肥 播种后如出苗不好应及时浇出苗水。子叶展开时间苗,第1片复叶展开时定苗。结合中耕除草2~3次,除草时应避免碰伤芸豆根及茎部引起植株死亡,生育后期拔除或砍除大草。化肥的施用可结合整地施肥,每667m²施纯氮1.5kg、五氧化二磷3kg、氧化钾1.5kg,也可在播种时按照相应量施入。

3.5 病害防治 芸豆病害主要防治普通菜豆细菌性疫病、菜豆炭疽病、菜豆白粉病、菜豆根腐病和菜豆晕疫病等病害,可采用轮作、精选无病害种子和使用化学农药进行防治。

3.6 收获 芸豆籽粒成熟后选择晴天及时收获,否则容易引起籽粒发芽、发霉,进而影响商品质量。中芸8号较直立、成熟度较一致,可在芸豆成熟度达100%时,选择晴天采用联合收割机进行一次性收获。收获后及时晾晒,当籽粒含水量降到14%以下即可入库保存。

国审小麦新品种濮麦 116

许国震 秦海英 程 星 王 丹

(河南省濮阳市农业科学院, 濮阳 457000)

摘要:濮麦 116 由河南省濮阳市农业科学院 2012 年以周麦 27 为母本、浚 K8-4 为父本有性杂交, 经多年田间观察选择, 采用改良系谱法选育而成。该品种半冬性、中熟大穗、株型较松散、抗倒性好, 籽粒饱满、半角质, 中抗叶锈, 产量三要素协调, 高产、稳产、适应性广。2022 年 5 月通过国家农作物品种审定委员会审定, 审定编号: 国审麦 20220021。

关键词:小麦; 新品种; 濮麦 116; 选育; 高产栽培技术

黄淮麦区是我国最大的冬小麦优势产区, 约占全国小麦总面积的 45%、总产的 50%。随着地力水平的提高和田间管理技术的改进, 小麦亩产已达到了较高水平。黄淮麦区内小麦生长发育主要表现“分蘖时间长、幼穗分化期长、灌浆时间短”的特点, 后期常出现干热风导致小麦早衰、粒重降低, 成为该小麦产区稳产和进一步提高单产的主要限制因素^[1]。结合黄淮麦区易出现倒春寒、干热风天气等灾害性气候的特点与黄淮麦区生产需要, 确立了冬春抗寒性好、综合抗病性好、灌浆快、落黄好、高产稳产和适应性广的育种目标。

濮麦 116 是以遗传基因丰富、综合性状好、适应性广的半冬性中熟品种周麦 27 为母本, 以中秆、大穗、茎秆较粗、抗寒能力强、根系活力好的半冬性品种浚 K8-4 作父本进行有性杂交, 采用改良系谱法, 经过多年田间观察系选, 选育出的高产、稳产、适应性广的中熟大穗型小麦新品种。两个亲本在株高、穗型、适应性、综合抗逆性和高产潜力等方面属于双

优组配, 在株叶型、抗倒性、抗病性方面优势互补。

2012 年配制杂交组合周麦 27 × 浚 K8-4, 收获 F₁ 杂交种子 83 粒, 2013 年混收 F₂ 种子, 2014 年选出中秆、株型好、结实性好、综合抗病性强的优良单株 6 个, 2015 年选留优良株行 5 个、单穗 202 个。2015–2016 年种植穗行于选种圃、株行于新品系鉴定圃, 观察鉴定其田间综合表现, 考察其丰产性。通过观察新品系鉴定试验和穗行田间表现, 其中 1 个穗行遗传了双亲的大多数优点, 田间表现出幼苗健壮、分蘖力强、长势壮、抗寒、抗病、中秆、大穗、穗层整齐, 定名为濮麦 116。2016–2018 年参加国家冬麦区黄淮南片水地品种比较试验, 2018–2021 年度参加黄淮南片水地组区域试验和生产试验。2022 年 5 月通过国家农作物品种审定委员会审定, 审定编号: 国审麦 20220021。本文对濮麦 116 的特征特性、品质、抗病性、产量、适应性和高产栽培技术等方面进行探讨。

1 品种特征特性

1.1 植物学特征 半冬性, 全生育期 231.1d, 幼苗半直立, 叶片宽且长, 叶色深绿, 分蘖力中等。株高 82.7cm, 株型较松散, 抗倒性较强, 整齐度好, 穗层整

基金项目:财政部和农业农村部: 国家现代农业产业技术体系 (CARS-03)

参考文献

- [1] 郑卓杰. 中国食用豆类学. 北京: 中国农业出版社, 1997
- [2] Júnior V A, Melo P G, Pereira H S, Bassinello P Z, Melo L C. Genetic potential of common bean progenies selected for crude fiber content obtained through different breeding methods. *Genetics and Molecular Research*, 2015, 14: 5763–5774
- [3] 王述民. 普通菜豆生产技术. 北京: 北京教育出版社, 2016
- [4] Leakey C L A. A note on *Xanthomonas* blight of beans (*Phaseolus vulgaris* L. savi) and prospects for its control by breeding for tolerance. *Euphytica*, 1973, 22 (1): 132–140

- [5] Wu J, Wang L, Fu J, Wang S. Resequencing of 683 common bean genotypes identifies yield component trait associations across a north-south cline. *Nature Genetics*, 2020, 52 (1): 118–125
- [6] 王兰芬, 武晶, 王昭礼, 陈吉宝, 余莉, 王强, 王述民. 普通菜豆种质资源不同环境下表型差异及生态适应性评价. *作物学报*, 2018, 44 (3): 357–368
- [7] 王兰芬, 武晶, 王昭礼, 余莉, 吴宪志, 张世龙, 王述民. 普通菜豆种质资源表型鉴定及多样性分析. *植物遗传资源学报*, 2016, 17 (6): 976–983

(收稿日期: 2022-06-20)