



国审高产抗病大豆新品种冀豆 24 的选育及栽培技术

邸 锐,赵青松,刘兵强,史晓蕾,刘志芳,闫 龙,张孟臣,杨春燕

(河北省农林科学院 粮油作物研究所/国家大豆改良中心石家庄分中心/黄淮海大豆生物学与遗传育种重点实验室/河北省作物遗传育种实验室,河北 石家庄 050035)

摘 要:冀豆 24 是由河北省农林科学院粮油作物研究所通过轮回群体方法选育而成的高产抗病大豆新品种。该品种产量高,稳产性和适应性好,对大豆花叶病毒病具有较好的抗性。平均粗蛋白含量 39.49%,平均粗脂肪含量 20.24%。冀豆 24 分别于 2019 和 2020 年通过河北省和国家农作物品种委员会审定,适宜在北京、天津、河北中部和东南部、山东北部地区夏播种植。
关键词:冀豆 24;大豆;高产;抗病

Breeding and Cultivation Techniques of A New Soybean Cultivar Jidou 24 with High Yield and Disease Resistance

DI Rui, ZHAO Qing-song, LIU Bing-qiang, SHI Xiao-lei, LIU Zhi-fang, YAN Long, ZHANG Meng-chen, YANG Chun-yan

(Institute of Cereal and Oil Crops/Shijiazhuang Sub-Center of National Soybean Improvement Center/ North China Key Laboratory of Biology and Genetic Improvement of Soybean, Ministry of Agriculture/ Hebei Laboratory of Crop Genetics and Breeding, Hebei Academy of Agricultural and Forestry Sciences, Shijiazhuang 050035, China)

Abstract: Jidou 24 is a new soybean cultivar with high yield and disease resistance, which was released by the Institute of Cereal and Oil Crops, Hebei Academy of Agricultural and Forestry Sciences through recurrent population method. It has high yield, good stability and adaptability, and has good resistance to soybean mosaic virus. The average crude protein content was 39.49%, and the average crude fat content was 20.24%. It has been approved by Hebei Crop Variety Approval Committee and National Crop Variety Approval Committee in 2019 and 2020 respectively, and suitable for summer planting in Beijing, Tianjin, central and southeast of Hebei Province and northern Shandong Province.
Keywords: Jidou 24; Soybean; High yield; Disease resistant

大豆原产于中国,在各地均有栽培,是中国重要的油料和经济作物之一。黄淮海地区是我国重要的大豆产区,也是夏大豆的主产区。夏大豆栽培种植时间为每年的 6—10 月,与该地区雨季高度重合,高温高湿易造成大豆病害严重发生,因此,在该地区选育高产抗病大豆品种是新品种选育的重要目标。大豆新品种冀豆 24(参试名称:冀 1507)是河北省农林科学院粮油作物研究所选育的高产并抗两种花叶病毒病流行株系的优良品种。该品种是借助 MS1 雄性核不育材料,利用 70 多个国内外优良大豆作亲本,通过轮回选择方法不断改良培育而成。2019 年通过河北省农作物品种审定委员会审定推广,定名为冀豆 24(冀审豆 20190003),适宜在河北省中南部地区夏播种植。2020 年通过国家农作物品种审定委员会审定推广(国审豆 20200028),适宜在北京、河北中部和东南部、山东北部地区夏播种植。

1 选育过程

冀豆 24 以 1995 年在石家庄市以东北、黄淮、南方 40 个亲本合成的轮回群体为基础,经适应性选择种植,并利用该群体与当地早熟、高产、大粒品种和地方品种冀豆 7 号、冀豆 12 号、冀深黄豆、毛豆、HB-3、冀豆 4 号、冀黄 104、美国大白沙、早熟 18、一窝猴、忻县小黄豆、曲阳老鼠眼、西曹黄、晚 18-5、郑 6062、中作 87-035、中品 661、HB-3、豫豆 8 号、红大豆、武强 9338、鹿泉大粒、轮比 88 等进行杂交、回交,由不能在当地正常成熟的晚熟群体逐步改良形成能够在当地生态条件下种植的适应性群体。2000 年通过对群体性状分类种植,逐步形成了熟期较早、株型性状优良的亚群体(LH 亚群体)。通过不断增加核心种质(表 1)等优良亲本和不断进行重组优化,2010 年从中选择优良单株,2011—2012 年株行种植,2013 年进行新品系产量鉴定试验,代号

收稿日期:2020-07-28

基金项目:现代农业产业技术体系建设专项(CARS-004-PS06);河北省大豆产业技术体系(326-0702-JSNTKSF);河北省现代种业科技专项(16227516D);河北省农林科学院创新工程项目(2019-4-3-1)。

第一作者:邸锐(1982—),男,学士,副研究员,主要从事大豆遗传育种研究。E-mail:13933860560@163.com。

通讯作者:杨春燕(1966—),女,硕士,研究员,主要从事大豆遗传育种研究。E-mail:chyang66@163.com。

13ms922;2015 年参加新品系产量比较试验,参试代号冀 1507,在石家庄藁城、邯郸磁县、沧州南皮以及廊坊市 5 个试点均增产,平均产量3 555.3 kg·hm⁻²,较对照冀豆 12 增产 17.02%,产量居 19 个参试品种第一位。2016—2017 年参加河北省夏大豆区域试验,两年平均产量3 291.0 kg·hm⁻²,较对照冀豆 12 增产 7.0%,2018 年参加河北省夏大豆生产试验,平

均产量 2 946.0 kg·hm⁻²,较对照冀豆 12 增产 3.2%。2017 年参加国家黄淮海(北组)夏大豆品种试验,2018 年因表现突出,同时参加区域试验和生产试验,两年区试平均产量3 186 kg·hm⁻²,平均较对照冀豆 12 增产 7.7%,生产试验平均产量达到 3 085.5 kg·hm⁻²,较对照冀豆 12 增产 3.66%。

表 1 新增核心种质
Table 1 The newly added core collection

序号 No.	品种 Variety	来源 Source	性状表现 Character presentation	序号 No.	品种 Variety	来源 Source	性状表现 Character presentation
1	T262	美国	植株高大、晚熟	31	鲁豆 4 号	山东	植株矮
2	油 365	湖北	晚熟	32	濮海 10 号	河南	植株高大
3	多马卡·托利萨	南斯拉夫	早熟,荚多,小叶	33	桂 199	广西	晚熟、分枝多
4	黑农 37	黑龙江	早熟、植株矮小	34	蚕丝豆	山西	晚熟、分枝多
5	杜纳吉卡	波兰	小叶,早熟	35	合丰 25	黑龙江	早熟
6	新八达 2 号	韩国	早熟	36	宿迁大堵豆	江苏	大粒
7	东农 434	黑龙江	早熟、亚有限	37	Loybeaus Fiskeby III	瑞典	抗病
8	中豆 27 号	北京	早熟、分枝多	38	青豆	山西	晚熟、大粒
9	PI486355	美国	植株高大、早熟	39	黑豆	陕西	晚熟、大粒
10	Williams	美国	植株高大、分枝多	40	Jumbo emas	美国	晚熟、大粒
11	凤交 66-22	辽宁	植株矮小	41	坡黄	广东	晚熟
12	茶秣食豆	吉林	小叶	42	冀豆 12	河北	早熟、大粒、高蛋白
13	Harosoy	美国	植株高大、分枝多	43	石豆 411	河北	早熟
14	绥农 14	黑龙江	早熟、亚有限	44	化诱 5 号	河北	株型紧凑
15	Hartwig	美国	植株高大、晚熟	45	沧豆 6 号	河北	分枝多
16	L63-1016	美国	早熟、分枝多	46	邯郸 6 号	河北	分枝多
17	压破车	黑龙江	植株高大	47	中黄 13	北京	早熟、分枝多
18	小黄豆	辽宁	植株高大	48	中黄 37	北京	分枝多
19	元豆	河北	晚熟	49	中黄 38	北京	晚熟
20	中黄 4	北京	圆叶	50	青选 1 号	河北	大粒
21	浙春 2 号	浙江	抗病、晚熟	51	晋遗 30	山西	早熟
22	7651/1/1	河北	晚熟	52	五星 3 号	河北	植株高大
23	郑 92116	河南	矮小	53	2004 鉴 2	河北	早熟、大粒
24	早熟 18	北京	早熟	54	冀青 1 号	河北	大粒
25	烟黄 3 号	山东	分枝多	55	科丰 6	北京	适应性好
26	中特 1 号	日本	晚熟	56	冀豆 15	河北	早熟、大粒、高蛋白
27	绿 75	日本	大粒	57	冀 n58	河北	高油
28	红丰 11 号	黑龙江	早熟	58	冀黄 13	河北	植株高大、高油
29	豫豆 25	河南	晚熟、分枝多	59	秦大 2 号	河北	大粒
30	吉林 30 号	吉林	植株矮、早熟	60	灵寿大黄豆	河北	大粒

2 主要特征特性

冀豆 24 为高产抗病大豆新品种,夏播生育期 107 d,株型收敛,有限结荚习性。灰毛,紫花,卵圆叶;植株高 103.6 cm,底荚高 18.0 cm。主茎节数 19.2 节,单株有效分枝 1.0 个。种皮黄色,椭圆粒,种脐褐色,单株有效荚数 48.0,单株粒数 104.6,单株粒重 20.2 g,百粒重 20.4 g。抗倒伏,成熟时落叶性好,不裂荚。

3 品质及抗病性

3.1 品质特性

农业部谷物品质监督检验测试中心测定,平均粗蛋白(干基)含量 39.49%,平均粗脂肪(干基)含量 20.24%。

3.2 抗病性

冀豆 24 经南京农业大学国家大豆改良中心接种鉴定,2017 年对 SMV SC-3 株系的抗性表现为高抗,对 SC-7 株系的抗性表现为高抗,对 SCN2 号生理小种的抗性表现为中感;2018 年经接种鉴定,对 SMV SC-3 株系的抗性表现为抗病,对 SC-7 株系的抗性表现为抗病,对 SCN2 号生理小种的抗性表现为高感。

4 产量表现

4.1 区域试验

冀豆 24 于 2016—2017 年参加河北省夏播区域试验,2016 年平均产量3 190.5 kg·hm⁻²,比对照冀豆 12 增产 5.9%;2017 年继续参加区域试验,平均产量3 393.0 kg·hm⁻²,较对照冀豆 12 增产 8.1%,两年平均产量3 291.0 kg·hm⁻²,较对照冀豆 12 增产 7.0%,产量表现突出。

冀豆 24 于 2017—2018 年参加黄淮海夏大豆北片组区域试验,2017 年平均产量3 537.0 kg·hm⁻²,较对照冀豆 12 增产 9.25%;2018 年继续参加区域试验,平均产量2 835.0 kg·hm⁻²,较对照冀豆 12 增产 5.82%;两年平均产量3 186 kg·hm⁻²,平均较对照冀豆 12 增产 7.7%(表 1)。

4.2 生产试验

冀豆 24 于 2018 年参加河北省夏播生产试验,平均产量2 946.0 kg·hm⁻²,较对照冀豆 12 增产 3.2%。2017 年参加黄淮海夏大豆北片组区域试验因产量表现突出,2018 年同时参加黄淮海夏大豆北片组区域试验和黄淮海(北组)夏大豆生产试验,平均产量 3 085.5 kg·hm⁻²,较对照冀豆 12 增产 3.66%(表 2)。

表 2 冀豆 24 产量表现
Table 2 Yield result of Jidou 24

试验类别 Test type	试验组别 Test group	年份 Year	产量 Yield/(kg·hm ⁻²)	增产幅度 Yield increment/%
河北省夏大豆 Summer soybean in Hebei group	区域试验 Regional test	2016	3190.5	5.90
	区域试验 Regional test	2017	3393.0	8.10
	平均 Average		3291.0	7.00
	生产试验 Production test	2018	2946.0	3.20
黄淮海北组夏大豆 Summer soybean in north group of Huanghuaihai	区域试验 Regional test	2017	3537.0	9.25
	区域试验 Regional test	2018	2835.0	5.82
	平均 Average		3186.0	7.70
	生产试验 Production test	2018	3085.5	3.66

5 主要栽培技术

5.1 前茬处理

使用安装秸秆粉碎机的联合收割机收获小麦,同时将麦秸粉碎成3~5 cm的长度并均匀抛洒在地面,小麦留茬高度不大于15 cm。

5.2 播种日期

麦收后要及时播种,最迟播期不晚于6月25日。

5.3 种植方式

根据墒情(麦收前7 d内浇水或麦收后及时造墒)使用麦茬免耕机械及时抢播,侧深施肥、精量播种、播后镇压等作业内容一次性完成。行距40 cm,播种深度3~5 cm。施种肥(复合肥N:P:K=15:15:15)20 kg。播种量为60~75 kg·hm⁻¹。保苗1.2万~1.5万株·hm⁻²左右。

5.4 化学调控

在足墒苗全苗匀的基础上,开花前控肥、控水,蹲苗防止旺长。苗期一开花前根据田间长势情况

适时喷施多效唑、烯效唑等抑制剂1次,可控制地上部生长,促进根系生长。

5.5 水肥管理

初荚期至鼓粒期可结合打药治虫喷施大豆专用叶面肥,7~10 d喷施1次,可连喷2次,能够有效提升产量。结荚鼓粒期间根据土壤水分和降雨情况及时灌水1次,掌握“无风快浇,风大停浇”的原则,防止后期倒伏。

5.6 适时收获

大豆生长后期,田间常有蓖麻、苋菜、灰菜等杂草生长,影响大豆的正常成熟及收获品相,应及时拔除。收获时应选用大豆专用收割机或改装小麦收割机,注意调整、调试机械,防止田间损失。收获后及时晾晒,并注意防雨。水份含量在13.5%以下可以装包入库。

6 适宜种植区域

冀豆24适宜在北京、天津、河北中部和东南部、山东北部地区夏播种植。

立足黑龙江 辐射全中国 聚焦大农业 促进快发展

2021 年《黑龙江农业科学》征订启事

《黑龙江农业科学》是黑龙江省农业科学院主办的综合性科技期刊,是全国优秀期刊、黑龙江省优秀期刊。现已被中国核心期刊(遴选)数据库、中国学术期刊综合评价数据库等多家权威数据库收录。

月刊,每月10日出版,国内外公开发行。国内邮发代号14-61,每期定价25.00元;国外发行代号M8321,每期定价25.00美元。

热忱欢迎广大农业科研工作者、农业院校师生、国营农场及农业技术推广人员、管理干部和广大农民群众踊跃订阅。全国各地邮局均可订阅,漏订者可汇款至本刊编辑部补订。汇款写明订购份数、收件人姓名、详细邮寄地址及邮编。

地址:哈尔滨市南岗区学府路368号《黑龙江农业科学》编辑部
邮编:150086
电话:0451-86668373
唯一投稿网址:<http://hljnykx.haasep.cn>

