

高产抗逆大豆新品种石豆 12 号的选育

牛 宁,金素娟,赵 璇,付雅丽,王玉岭,李占军

(石家庄市农林科学研究院,河北 石家庄 050041)

摘 要:石豆 12 号是由石家庄市农林科学研究院以石豆 1 号为母本,汾豆 63 为父本经有性杂交选育而成。2015 – 2016 年参加河北省夏播大豆区域试验,平均产量3 284. 0 kg·hm⁻²,较对照冀豆 12 增产 6. 22%。2016 年参加河北省夏播大豆生产试验,平均产量3 229. 7 kg·hm⁻²,较对照冀豆 12 增产 4. 91%。2017 年通过河北省农作物品种审定委员会审定,准予推广。石豆 12 号的主要特点是高产、抗病、抗倒伏,适宜在河北省中南部夏播种植。
关键词:大豆;石豆 12 号;选育报告;栽培技术
中图分类号:S565. 1 **文献标识码:**A **DOI:**10. 11861/j. issn. 1000-9841. 2017. 04. 0654

Breeding Report of High-yield and Stress Tolerance Soybean Variety Shidou 12

NIU Ning, JIN Su-juan, ZHAO Xuan, FU Ya-li, WANG Yu-ling, LI Zhan-jun

(Shijiazhuang Academy of Agricultural and Forestry Sciences, Shijiazhuang 050041, China)

Abstract: New soybean variety Shidou 12, derived from Shidou 1 × Fendou 63, was selected by Shijiazhuang Academy of Agricultural and Forestry Sciences and authorized by Crop Variety Approval Committee of Hebei Province in 2017. The yield in regional tests during 2015 – 2016 and production test in 2016 were 3 284. 0 and 3 229. 7 kg·hm⁻², increased by 6. 22% and 4. 91% than control cultivar Jidou 12, respectively. Main characters of Shidou 12 were high yield, disease resistance and lodging resistance. The cultivar is suitable for growing in the south and central part of Hebei province.
Keywords: Soybean;Shidou 12;Breeding report;Cultural technique

石豆 12 号是由石家庄市农林科学研究院依据高产、抗逆、广适、优质的育种目标选育而成的高产抗逆大豆新品种。2007 年以石豆 1 号为母本,汾豆 63 为父本配置杂交组合选育而成。2008 年单粒点播种于大田,经过与母本比较,淘汰假杂种,得到 F₁ 代,表现出强的杂种优势,收获后混合脱粒。2009 – 2011 年对 F₂ ~ F₅ 代进行南繁北育、定向选择,2011 年在株行试验中,发现其中 1 个株行表现生长整齐,荚多,抗逆性强,收此株行计算产量为3 416. 4 kg·hm⁻²,比邻近对照品种增产 15. 70%,将此品系定名为石豆 12 号。2012 – 2014 年连续 3 年参加计产试验,表现突出。2015 – 2016 年参加河北省夏播大豆区域试验。2016 年同期参加河北省夏播大豆生产试验。2017 年通过河北省品种审定委员会审定。

1 品种特征特性

1.1 植物学性状

石豆 12 号茎秆直立坚韧,为亚有限结荚习性,叶片大小适中,卵圆形,深绿色,紫色花,灰色茸毛,

浅褐色荚。平均株高 93. 9 cm,底荚高 14. 0 cm,主茎节数 16. 9 个,单株有效分枝 2. 7 个,单株有效荚 40. 0 个,单荚粒数 2. 4 个。籽粒椭圆形,种皮黄色,种脐褐色,百粒重 24. 2 g。

1.2 生育期

石豆 12 号夏播平均生育期 108 d。

1.3 品质

2016 年经农业部谷物品质监督检验测试中心测定,石豆 12 号粗蛋白质(干基)含量为 39. 15%,粗脂肪(干基)含量为 21. 42%。

1.4 抗逆性

2015 – 2016 年由南京农业大学国家大豆改良中心连续两年在防虫网室对石豆 12 号人工接种大豆花叶病毒病流行株系 SC3(主要流行株系)、SC7(强致病株系),调查发病症状、发病率等,在此基础上计算病情指数,进行抗性分级。鉴定结果显示:石豆 12 号对大豆花叶病毒病流行株系 SC3、SC7 均表现抗病以上等级(表 1)。石豆 12 号田间表现抗风不倒伏,适应性强,成熟时落叶性好,不裂荚。

收稿日期:2017-03-10
基金项目:河北省第二批青年拔尖人才支持计划;河北省自然科学基金(C2015106059)。
第一作者简介:牛宁(1980 –),男,博士,助研,主要从事大豆遗传育种与蛋白质组学研究。E-mail: niuning1980@163. com。
通讯作者:李占军(1970 –),男,副研究员,主要从事大豆遗传育种与栽培研究。E-mail: nkylyzhj@163. com。

表 1 2015 – 2016 年石豆 12 号人工接种鉴定结果

Table 1 The result of identification for disease resistance with artificial inoculation in 2015 – 2016

年份 Year	鉴定品种 Variety	SC3		SC7	
		病情指数	抗性	病情指数	抗性
		Disease index/%	Resistance	Disease index/%	Resistance
2015	石豆 12 号 Shidou 12	5	抗病 R	6	抗病 R
	南农 1138-2 Nannong 1138-2	85	高感 HS	93	高感 HS
2016	石豆 12 号 Shidou 12	14	抗病 R	0	高抗 HR
	南农 1138-2 Nannong 1138-2	85	高感 HS	93	高感 HS

2 产量表现

2.1 区域试验

2015 – 2016 年石豆 12 号参加河北省夏播大豆区域试验。2015 年夏播组区域试验,9 个试点中 8 点增产 1 点减产,平均产量3 162.5 kg·hm⁻²,比对

照冀豆 12 增产 6.25%,达极显著水平差异,居 13 个参试品种第 2 位。2016 年河北省夏播大豆区域试验,8 个试点全部增产,平均产量3 405.5 kg·hm⁻²,比对照冀豆 12 增产 6.19%,居 10 个参试品种第 2 位(表 2)。

表 2 2015 – 2016 年石豆 12 号区域试验产量结果

Table 2 The yield result of regional tests in 2015 – 2016

年份 Year	试验地点 Location	产量	对照产量	增产
		Yield	Yield of CK	Yield increase
		/ (kg·hm ⁻²)	/ (kg·hm ⁻²)	/%
2015	沧州市农林科学院	2792.3	2710.5	3.02
	Cangzhou City Academy of Agricultural and Forestry			
	大曹庄农场农业总公司技术站	3888.6	3813.3	1.98
	Dacaozhuang Farm Agricultural Corporation Technical Station			
	国营阜城县原种场	3078.3	2988.3	3.01
	Fucheng County State-owned Seed Stock Station			
	邯郸市农业科学院	3754.5	3387.4	10.84
	Handan Academy of Agricultural Sciences			
	邯郸县第一原种场	3514.9	3204.0	9.70
	Handan No. 1 Seed Stock Station			
	廊坊农源种业有限公司	3016.7	2599.9	16.03
	Langfang Agricultural Source Seed Industry Limited Company			
	河北省农科院 粮油作物研究所	2576.1	2573.1	0.12
	Grain and Oil Crops Research Institute, Hebei Academy of Agricultural Sciences			
	石家庄市农林科学研究院	3324.7	2814.5	18.13
2016	Shijiazhuang Academy of Agricultural and Forestry			
	易县原种场 Yih sien Seed Stock Station	2516.7	2697.3	-6.70
	平均 Average	3162.5	2976.5	6.25
	沧州市农林科学院	3040.8	2887.1	5.32
	Cangzhou City Academy of Agricultural and Forestry			
	大曹庄农场农业总公司技术站	3889.8	3597.3	8.13
	Dacaozhuang Farm Agricultural Corporation Technical Station			
	河北农业大学	3194.4	3046.4	4.86
	Hebei Agricultural University			
	邯郸市农业科学院	3894.2	3758.0	3.62
	Handan Academy of Agricultural Sciences			
	邯郸县第一原种场	3873.3	3509.4	10.37
	Handan No. 1 Seed Stock Station			
	廊坊市农林科学院	3544.1	3486.2	1.66
	Langfang City Academy of Agricultural and Forestry			
	河北省农科院 粮油作物研究所	2496.2	2251.8	10.85
	Grain and Oil Crops Research Institute, Hebei Academy of Agricultural Sciences			
	石家庄市农林科学研究院	3311.1	3120.5	6.11
	Shijiazhuang Academy of Agricultural and Forestry			
	平均 Average	3405.5	3207.0	6.19

2.2 生产试验

2016 年同期石豆 12 号参加河北省夏播大豆生产试验。在 8 个试点中,7 点增产,1 点减产,平均

产量3 229.7 kg·hm⁻²,比对照冀豆 12 增产 4.91%,居 5 个参试品种第 3 位(表 3)。

表 3 2016 年石豆 12 号生产试验产量结果
Table 3 The yield result of product test in 2016

试验地点 Location	产量 Yield /(kg·hm ⁻²)	对照产量 Yield of CK /(kg·hm ⁻²)	增产 Yield increase /%
沧州市农林科学院 Cangzhou City Academy of Agricultural and Forestry	2966.7	2783.4	6.58
大曹庄农场农业总公司技术站 Dacaozhuang Farm Agricultural Corporation Technical Station	3888.8	3501.7	11.05
邯郸市农业科学院 Handan Academy of Agricultural Sciences	3309.8	3194.7	4.60
河北农业大学 Hebei Agricultural University	2496.7	2866.6	-12.91
廊坊农源种业有限公司 Langfang Agricultural Source Seed Industry Limited Company	3519.0	3322.3	5.92
河北省农科院 粮油作物研究所 Grain and Oil Crops Research Institute, Hebei Academy of Agricultural Sciences	2580.5	2517.4	2.50
石家庄市农林科学研究院 Shijiazhuang Academy of Agricultural and Forestry	3503.3	3176.6	10.29
永年县原种场 Yongnian Seed Stock Station	3572.5	3217.5	11.27
平均 Average	3229.7	3081.2	4.91

3 主要栽培技术要点

3.1 适时播种、合理密植

河北省中南部 6 月上旬~7 月上旬均可播种,最适播种期为 6 月中旬。播种深度 2.5 cm,播种量 80 kg·hm⁻²。条播、穴播均可,行距 40~45 cm。出苗后立即间苗,2~3 片真叶时定苗。条播留单株,穴播每穴留 3 株,留苗密度为 24 万株·hm⁻²左右。

3.2 水肥管理

播种前注意施足底肥,造好底墒。底肥以磷肥、钾肥为主,可施磷酸二铵 225 kg·hm⁻²和硫酸钾 75 kg·hm⁻²。4~5 片真叶时追施尿素 225 kg·hm⁻²。鼓粒期保证水分充足,遇旱及时浇水,防止受旱影响产量。

3.3 病虫草害防治

播后苗前防治杂草一般选用乙草胺、赛克津及

豆草净等,使用乙草胺时要防止发生药害。出苗后杂草防治一般选用盖草能、精禾草克和广灭灵等。化学除草一定要准量用药、准量对水,适期化除,防止重喷、漏喷。大豆蚜虫、红蜘蛛、豆天蛾在三龄幼虫前防治,大豆食心虫、豆荚螟在成虫产卵盛期防治。防治食叶性害虫一般选用菊脂类杀虫剂,效果较好。

3.4 适时收获

叶片发黄,且脱落达 90%,摇动茎秆籽粒发出声响,此时是人工收获适宜时期。机械收获则应在完熟期进行,此时大豆植株的茎秆变成褐色,叶片全部脱落。需要注意的是,无论人工收获或机械收获,最好在晴天早晨或上午进行,以防炸荚,造成产量的损失。