

高产优质抗病大豆新品种承德9号的选育及配套栽培技术

王瑞霞¹, 张 扬¹, 胡 颖¹, 徐小龙², 李文龙³, 李喜焕³, 张彩英³, 马 峥⁴ (1. 河北省承德市农业科学研究所, 河北承德 067060; 2. 河北省承德市农牧局, 河北承德 067060; 3. 河北农业大学, 河北保定 071001; 4. 河北奔诚种业有限公司, 河北唐山 063500)

摘要 承德9号是河北省承德市农业科学研究所利用承9039-1-8-1-鉴9大×科丰14杂交选育的高产优质抗病大豆新品种, 2015年4月通过甘肃省农作物品种审定委员会审定, 编号为甘审豆2015002号。该研究简要介绍了承德9号的选育过程、特征特性、产量、品质、抗性及配套栽培技术。

关键词 大豆新品种; 承德9号; 选育过程; 特征特性; 栽培技术

中图分类号 S565.1 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2016)19-014-01

Breeding and Cultivation Techniques of the New Soybean Variety Chengdou No. 9 with High Yield, Quality and Disease Resistance
WANG Rui-xia, ZHANG Yang, HU Ying et al (Chengde Academy of Agricultural Sciences, Chengde, Hebei 067060)

Abstract The new soybean variety Chengdou No. 9 was bred by crossing between Cheng 9039-1-8-1-jian 9 da and Kefeng 14 by Chengde Academy of Agricultural Sciences. It was approved by Gansu Crop Variety Approval Committee in April 2015, and the variety number is Ganshendou 2015002. In this study, the selection process, variety characteristics, yield, quality, disease resistance and cultivation techniques of Chengdou No. 9 were introduced.

Key words New soybean variety; Chengdou No. 9; Selection process; Characteristics; Cultivation techniques

承德9号大豆新品种是河北省承德市农业科学研究所选育的, 2015年通过甘肃省农作物品种审定委员会审定, 编号为甘审豆2015002号。该品种遗传基因比较丰富, 具有很好的丰产性和适应性。笔者简要介绍承德9号选育过程、特征特性、产量、品质、抗性及配套栽培技术等, 以期进一步推广应用该品种。

1 承德9号的选育

1.1 亲本材料 母本承9039-1-8-1-鉴9大属于抗病、荚密型; 父本科丰14属于高产抗病型。

1.2 选育过程 承德9号, 原名承9835, 母本是承9039-1-8-1-鉴9大, 父本是科丰14。1998年以承9039-1-8-1-鉴9大为母本, 科丰14为父本进行有性杂交, 收获21粒杂种; 1999年春播种, 组合编号9835, 秋后收获13个F₁代单株, 其中有4个单株是单株保存的, 其余混合脱粒保存; 2000年春将4个单株和混合脱粒的种子播种, 混合脱粒的种子编号9835-m, 在F₂代播种3行, 秋后入选9个单株; 2001年F₃代, 播种7个单株, 9835-m-5入选; 2002年F₄代, 入选3个单株进行播种, 其中9835-m-5-2脐色分离, 有白、淡褐、褐脐, 3种脐色; 2003年春F₅代分别按脐色进行播种, 组合编号9835-m-5-2-淡褐, 种成2行; 2004年春未种; 2005年春F₆代, 在9835-m-5-2-淡褐种子中选脐色淡、籽粒整齐一致混合脱粒, 参加品鉴试验。2006年由于种种原因未种; 2007年春F₇代9835-m-5-2-淡褐又参加品鉴试验; 2008年春F₈代, 9835-m-5-2-淡褐参加河北省承德市农业科学研究所的品比试验; 2009年品比试验结果2 976.00 kg/hm², 比对照增产18.1%; 2010年大豆品比试验结果3 279.00 kg/hm², 比对照增产20.9%。

1.3 选育结果

1.3.1 品种产量表现。 2012~2013年承德9号参加甘肃省大豆区域试验, 2014年参加甘肃省大豆生产试验。2012~2013年10个参试点, 平均折合单产2 700.15 kg/hm², 较对照陇豆2号平均增产22.36%, 增产达极显著水平, 其中8个参试点增产, 增产点次达80%。2012年平均折合单产2 691.15 kg/hm², 较对照平均减产41.36%, 5个参试点均增产, 增产幅度为6.25%~109.56%, 增产点数占区试点数的100%。2013年平均折合单产2 709.15 kg/hm², 较对照平均增产3.35%, 5个参试点中有3个点增产, 增产幅度为14.26%~23.96%, 增产点数占区试点数的60%。2014年参加甘肃省大豆品种(系)生产试验, 平均折合单产1 959.75 kg/hm², 比对照陇豆2号增产4.76%, 居参试品种(系)第3位。

1.3.2 特征特性。 承德9号株高68.7~76.8 cm, 有效分枝数1.2~2.3个, 叶片绿色, 披针叶, 白花, 茸毛灰色, 单株粒数120.0~140.7粒, 单株荚数45.2~59.6荚, 3粒荚, 种皮黄色, 淡褐色脐, 籽粒椭圆形, 百粒重25.6 g, 单株粒重34.2 g, 株型较紧凑, 产量结构好, 较抗倒伏, 适宜套作, 中抗大豆病毒病和霜霉病, 生育期132~138 d。

1.3.3 抗病性。 甘肃省农业科学院植物保护研究所2014年对承德9号进行了田间抗病性鉴定, 结果表明承德9号抗大豆黑斑病, 平均病级1.5, 抗性分级MR, 抗病性较强。根据田间调查, 承德9号抗病性强, 田间未见大豆花叶病毒病、大豆霜霉病等主要病害发生。

1.3.4 品质特点。 承德9号籽粒蛋白质含量45.06%、脂肪含量19.30%。

1.3.5 适应区域。 承德9号为晚熟种, 适于在河北省承德市以南, 唐山、廊坊春大豆区种植。

2 配套栽培技术

2.1 适时播种 播种早晚与产量关系很大^[1], 承德9号在

基金项目 河北省科技支撑计划项目。

作者简介 王瑞霞(1965-), 女, 河北承德人, 研究员, 从事大豆遗传育种研究。

收稿日期 2016-06-06

结实率为 17.8%。植株经过 20 mg/L 的 6-BA + 50 mg/L 赤霉素溶液处理后,3 次重复分别结浆果 4、3、3 个,平均结实率 11.1%,两处理均高于对照,对照结实率为 0。

2.5 3 个效果明显处理的多重比较 为了找出最适宜临薯 17 号的处理方法,试验对有效果的 3 种处理方法进行方差分析和多重比较,结果表明,杂交后喷洒 10 mg/L 的 2,4-D 处理、孕蕾期喷洒 50 mg/L 的赤霉素处理、孕蕾期喷洒 20 mg/L 的 6-BA + 50 mg/L 赤霉素处理与对照的结实率分别为 7.67%、5.33%、3.63%、0,3 个处理与对照间的结实率差异达到 0.05 显著水平;3 种处理之间结实率也存在显著性差异,其中处理⑤差异最显著,处理效果最明显。

3 结论与讨论

在长期的马铃薯育种工作中发现,激素处理可以促进开花,有效防止离层的产生,提高杂交结实率^[5]。该试验中所使用赤霉素(GA₃)的主要生理作用是促进细胞伸长,从而使茎干伸长,植株增高,此外 GA₃ 本身能抑制结薯,改变营养分配,促进花序发育,增加了花、蕾数量以达到促进结实的效果^[6]。6-苄氨基嘌呤(6-BA)的生理作用为促进细胞分裂;打破顶端优势,促进侧芽生长;促进花芽形成和开花;促进坐果;促进果实生长;抑制叶绿素的分解。所以试验中发

(上接第 14 页)

承德市适宜播种期一般为 4 月 20 日~5 月 5 日。

2.2 播种方法 承豆 9 号播种方法有条播和等距播种 2 种。

2.2.1 条播。分为人工条播和人工手捻豆 2 种。

2.2.2 等距播种。人工或机械等株距播种,该方法省种,植株分布均匀,有利于通风透光。

2.3 栽培方式 大豆与玉米间作是目前普遍采用的一种栽培形式,这种栽培方式单位面积总产量高,但对大豆产量有一定的影响^[2]。承德 9 号植株繁茂,单株生产力高,适宜清种或与小麦、豌豆等早熟作物间作,不适宜与玉米间作。

2.4 合理密植 构成大豆产量的因素有单位面积株数、单株荚数、单荚粒数和粒重,要使上述四者的关系协调从而达到高产的目的,合理密植是关键的措施。确定大豆种植密度的原则是肥地宜稀,薄地宜密;分枝多、繁茂性强、晚熟的品种宜稀,反之宜密^[3]。承豆 9 号在承德适宜的种植密度是留苗 19.5 万株/hm² 左右,行距 50 cm,株距 10 cm。

2.5 田间管理 承豆 9 号是喜温作物,在生长季节里喜欢湿润温暖的环境,在成熟前喜欢凉爽而干燥的天气,田间具体管理措施如下。

2.5.1 合理施肥。承豆 9 号是一种需肥较多的作物,据化验分析,每收获大豆 1 000 kg,需要从土壤中吸收 53 kg 氮、10 kg 五氧化二磷、13 kg 氯化钾。要获得大豆丰产,还必须增施农家肥^[4],一般施农家肥 30 000~37 500 kg/hm²,结合翻地施入或在春季顶浆塌垄或播种时条播。在初花时,结合中耕施尿素 225~300 kg/hm²、磷酸二铵 75~150 kg/hm²,以满

足大豆中、后期对养分的需要。

经过 50 mg/L 的赤霉素溶液(6 处理)、20 mg/L 的 6-BA + 50 mg/L 赤霉素溶液处理的植株叶片、茎干的颜色比未处理的浅,植株生长茂盛,花期长,在提高临薯 17 号杂交结实率的方法中属于有效的。2,4-二氯苯氧乙酸(2,4-D)低浓度时为生长调节剂,具有刺激生殖生长,防止落花落果的作用^[7-8],在该试验中临薯 17 号最适宜提高杂交结实率的方法是杂交后第 3 天喷洒 10 mg/L 的 2,4-D,原因可能是激素处理在处理的部位效果最明显,其次喷洒的方法可以减少人为碰伤的机率。

参考文献

- [1] 隋启君. 中国马铃薯育种浅见[J]. 中国马铃薯,2001(5):259-264.
- [2] 李成军,张生. 克山马铃薯研究所杂交育种的障碍及解决途径[J]. 马铃薯杂志,1997,11(3):160-163.
- [3] 师理,纳添仓,阮建平. 马铃薯杂交结实率低的原因及对策[J]. 青海农林科技,2004(1):26-27.
- [4] 潘晓春. 提高定西市马铃薯育种杂交结实率的途径[J]. 中国马铃薯,2007(5):300-301.
- [5] 孙慧生. 马铃薯育种学[M]. 北京:中国农业出版社,2003:68-69.
- [6] 隋启君,姜兴亚,李凤英,等. STS 和 GA3 对马铃薯开花结实的影响[J]. 内蒙古农牧学院学报,1995(4):94-97.
- [7] 韩焘莱. 农药概论[M]. 北京:中国农业出版社,1995:205-206.
- [8] 段留生,潘瑞焜. 植物生长调节剂在经济作物上的应用[M]. 北京:化学工业出版社,2002:13-19.

足大豆中、后期对养分的需要。

2.5.2 及时间苗。间苗能使植株分布均匀,做到合理密植,是一项简便而有效的增产措施^[5],间苗宜早不宜迟,通常在 2 片真叶展开后间苗,拔出杂株和弱株,以提高品种纯度。

2.5.3 合理灌水。承豆 9 号是需水较多的作物,尤其是在开花至鼓粒时需水最多,占总需水量的 70%^[6]。在上述 2 个关键时期,应及时灌水使土壤含水量达标,灌水时不宜大水漫灌。

2.5.4 病害防治。菟丝子是一种寄生性的蔓草,在 6、7 月份从土壤中生出,繁殖快,如不及时防治,会造成毁灭性灾害;大豆虫害主要是食心虫、豆蚜等,用 40% 乐果乳油 1 000 倍液喷雾防治。

2.6 适时收获 承豆 9 号进入成熟期适时收获^[7],承德地区一般在 9 月 22 日左右收获。

参考文献

- [1] 赵银月,周林红,耿智德,等. 播期对云南夏播大豆产量及品质的影响[J]. 安徽农业科学,2014(7):1946-1948,1950.
- [2] 尹元萍,张雅琼,申毓晗,等. 玉米/大豆间作中大豆根系生长及氮磷养分吸收的特点[J]. 西南农业学报,2014(6):2305-2310.
- [3] 马俊奎,任小俊,史宏,等. 国审高产抗病大豆品种汾豆 78 选育[J]. 大豆科技,2014(4):52-53.
- [4] 高明杰,刘丽君,张雷,等. 优质高产大豆新品种黑农 46 的选育[J]. 大豆通报,2008(1):31-32.
- [5] 李有忠,谢宗铭,刘丽君,等. 高油高产大豆新品种新大豆 12 的选育[J]. 大豆科学,2013,32(6):869-870.
- [6] 周敬雷,郭海萍,肖付明. 高油高产抗病大豆品种邯豆八号选育研究[J]. 河北农业科学,2011,15(1):64-65.
- [7] 冯明印,金贞玉. 高蛋白大豆专用新品种抚豆 24 选育及高产栽培技术[J]. 大豆科技,2014(4):54-57.