

耐“症青”高产广适大豆新品种 金豆 99 的创新选育

房春兴¹ 朱万里²

(¹ 安徽省新马桥原种场, 蚌埠 233700; ² 宿州市金穗种业有限公司, 宿州 234000)

摘要:金豆 99 是以郑 9805 为母本、中黄 13 为父本选育而成, 综合表现优良, 有望成为黄淮海地区一个最具突破性的耐“症青”大豆新品种, 2020 年 5 月 29 日通过安徽省审定(皖审豆 20200003)。对金豆 99 的选育目标、选育过程、产量表现、品种特征特性及栽培技术要点进行了总结。

关键词:耐“症青”; 高产大豆; 金豆 99; 选育

大豆是安徽省宿州市主要的粮食和油料作物之一, 对当地粮食安全生产发挥着重要作用^[1-2]。近年来, 安徽、河南等大豆生产区域中频繁发生的“症青”现象给大豆的安全生产造成了严重的威胁^[3-4]。大豆“症青”就是整株大豆或者部分分枝上的豆荚无法正常鼓粒或者完全不鼓粒, 导致空荚现象, 发生程度重的情况下, 大豆的产量仅在 450 kg/hm² 左右, 甚至绝收^[5]。常见的表现形式有 3 种, 贪青不育、幼荚和荚而不实, 发生的原因主要是气候异常、开花结荚期高温、鼓粒期低温等。改善大豆“症青”症状, 除了加强栽培等管理以外, 最有效的方式是筛选耐“症青”的大豆高产新品种。金豆 99 是伴随国家“调减玉米、增加大豆”农业供给侧结构性改革目标的提出, 应势推出的大豆主产区高产新品种, 是宿州市金穗种业有限公司自主选育, 并已申报国家植物新品种权保护, 2020 年 5 月通过安徽省审定, 有望成为黄淮海地区最具突破性的耐“症青”大豆新品种。

1 育种目标

根据黄淮海地区秋季的气候特点, 选育产量高、品质优、抗性耐“症青”的大豆新品种。具体指标为: 有限结荚习性; 株高 60~65cm, 主茎节数 15 节左右, 单株有效荚数 32~35 个; 百粒重超过 20g, 商品性好; 生育期约 100d, 落叶性好, 后期熟相好, 有很好的稳产性特点。

2 选育过程

2.1 亲本来源 母本郑 9805 是由河南省农业科

学院经济作物研究所选育而成, 亲本来源为豫豆 19 号 / ZP965102, 2010 年通过国家审定(国审豆 2010007)。生育期为 107d, 有限结荚, 株高 78cm, 主茎节数 17 节, 分枝数 2.6 枝, 结荚数为 45 个/株, 籽粒数 90 粒/株; 百粒重 19g; 卵圆形叶, 花紫色, 圆形籽粒, 种皮为黄色、种脐为褐色。

父本中黄 13 是由中国农业科学院作物科学研究所选育, 亲本来源为豫豆 8 号 / 中 90052-76, 经过有性杂交, 采用系谱法选育而成。2001 年通过国家审定(国审豆 2001008), 连续多年被农业部推荐为全国大豆主推品种之一。夏播生育期为 106d, 春播生育期在 130~135d; 株高 60cm, 为半矮秆大豆品种, 有很强的抗倒伏能力, 适合密植; 主茎节数 15 个, 结荚高度 12cm, 分枝数在 3~5 枝/株; 籽粒圆形, 种皮黄色, 种脐褐色; 百粒重 25g; 商品性佳, 对根腐病、孢囊线虫的抗性水平中等; 增产潜力大, 在管理措施到位的情况下, 产量可达到 3750 kg/hm²。

2.2 品种选育 2009 年以产量高且稳定、抗性范围广、熟期中等的郑 9805 为母本, 以综合性状较为优良的中黄 13 为父本, 结合优质为主、兼顾高产以及抗性水平等育种目标经过配制杂交选育, 早代淘汰性状较差的组合。2010 年经过种植考种, 筛选保留 3 个株系, 编号为 0927; 之后对少量集中各种优良性状的组合采取系谱法进行选育。2011 年结合考种结果选择籽粒饱满的组合, 其中表现较好的组合编号为 0927-2; 2012 年选择 10 株 0927-2-2 品种组合,

2013年编号为0927-2-2-1的品系表现为结荚数量多且集中、株高适宜、抗性能力强、性状比较稳定,混收。2014年对编号为0927-2-2-1的株系开展试验比较,符合育种目标要求,2015年定名为金豆99。2016年参加安徽省品种比较试验,2017-2018年参加安徽省大豆区域试验,2019年参加安徽省生产试验。2020年5月通过安徽省农作物品种审定委员会审定(皖审豆20200003)。

3 产量表现

3.1 品种比较试验 2016年参加安徽省大豆品种比较试验,分别在阜阳、龙亢、亳州、宿州、濉溪、合肥6个点进行,每 hm^2 平均产量为2471.70kg,比对照中黄13增产8.95%,达到了极显著的差异水平,在参试品种(系)中排第2位,增产点率100%。

3.2 区域试验 2017年参加安徽省大豆区域试验,每 hm^2 平均产量为2544.30kg,比对照中黄13增产7.76%,达到了极显著的差异水平,在参试的大豆品种(系)中排第2位,增产点率100%;2018年续试,平均产量为2388.45kg,比对照增产6.74%,达到了极显著的差异水平,在参试的大豆品种(系)中排第6位,增产点率100%。

3.3 生产试验 2019年参加安徽省大豆生产试验,每 hm^2 平均产量为2561.11kg,比对照品种中黄13增产9.55%,差异极显著,增产点率100%。此外,2019年参加灵璧县的现场测产会,每 hm^2 平均产量为4683kg(按照17.5%的水分折算的干重)。

3.4 示范种植表现 近年来,金豆99在安徽、山东、河南、湖北、河北等地展示及示范中均表现优异,高产、稳产、抗病、耐虫等特点突出。2019年安徽、山东、河北等地大面积出现大豆“症青”,多数品种减产甚至绝收,金豆99普遍没有发生“症青”,取得较好的产量,如安徽宿州每 hm^2 平均产量为3995kg,河北石家庄试验点折合产量为4222kg,山东梁山千亩连片产量为3899kg。

在多地调研、交流中发现金豆99具有浑身披针、绒毛细长的特点,能较好地形成阻抗害虫,特别是刺吸式口器害虫的天然防线;同时它的抗病、耐高温能力较好,跨不同生态区栽培时性状稳定、广适性好,高产潜力很大,是一个不可多得的耐“症青”高产大豆新品种。2020年安徽省百年罕见洪涝灾害

时期,金豆99优秀的顶土能力、耐涝、耐渍能力又得以良好体现。皖北地区在首场暴雨前播种的其他大豆基本都进行了重种,且受涝渍影响,叶片发黄、长势弱甚至出现死苗;而同期播种的金豆99一直长势喜人,目前已进入初花期。

4 品种特征特性

4.1 农艺性状 金豆99为中熟夏大豆品种,生育期102d;有限结荚习性,紫花,叶片椭圆形,株高74.6cm,百粒重22g;籽粒椭圆形,种脐为褐色,灰色茸毛;结荚高度20.3cm,具有发达的根系,植株长势繁茂,结荚紧凑到顶,茎秆有很好的韧性,抗倒伏能力强;荚果大、籽粒多,成熟时全部落叶。有很强的抗病能力,耐逆,不裂荚,适应能力强,适合大面积种植、机械化收获。有很大的增产潜力,大豆花荚期、鼓粒期持续高温、干旱的情况下,仍能达到较高的产量水平。

4.2 品质 2017-2018年经农业农村部谷物品质监督检验测试中心(北京)检测,2年检测结果分别为:粗蛋白(干基)含量40.59%、41.11%,粗脂肪(干基)含量19.06%、18.60%。

4.3 抗性 2017-2018年经国家大豆改良中心(南京)对金豆99的抗性鉴定,2017年对大豆花叶病毒流行株系SC3表现中抗(病情指数34)、SC7表现中感(病情指数50);2018年对SC3表现抗病(病情指数8)、SC7表现中抗(病情指数21)。

5 栽培技术要点

5.1 播种 金豆99在安徽省沿淮淮北夏大豆区种植适宜播期在6月10-20日,播种的密度控制在18万~22.5万株/ hm^2

5.2 田间管理 肥水管理 底肥可选择氮磷钾复合肥150kg/ hm^2 施入,进入花荚期后,在病虫害防治的基础上选择微肥进行叶面喷施,可以及时为大豆生长提供必需的养分条件^[6]。如果遇到干旱的气候条件,要及时科学灌溉;如果遇到集中降雨导致田间积水要及时排水^[7-8]。

病虫害防治 田间病虫害要提前预防,一旦发生应尽早采取针对性防治措施,同时要及时开展中耕除草措施。

5.3 适时收获 当大豆的茎秆叶片开始变黄、豆荚变干呈现黑褐色时即可进行收获,一般在9月底或10月上旬收获。

寒地粳稻新品种育龙7号的选育及栽培要点

辛洪梅

(黑龙江省农业科学院作物资源研究所, 哈尔滨 150086)

摘要:育龙7号是黑龙江省农业科学院作物育种研究所空育131为母本、IR73689-76-2为父本杂交,再以空育131为父本进行回交,按系谱法选育而成的粳稻品种,2017年通过黑龙江省农作物品种审定委员会审定。具有熟期适宜、产量高、米质优、适应性广等优良特性,是适应黑龙江省第一积温带种植的优质与高产并重的品种。

关键词:寒地;粳稻;育龙7号;选育

中国是世界粳稻种植面积最大的国家。寒地粳稻种植面积在中国占比30%左右,其中90%以上分布在黑龙江省^[1]。黑龙江省位于中国最北端,纬度高、年平均气温低、无霜期短,寒地粳稻种植面积已从1949年的12.75万hm²发展到现今的400万hm²。特殊的生态条件和地缘优势以及寒地粳稻种植面积的迅猛发展和优质粳米的市场需求,对粳稻单产提高、品质改善、总产持续增加提出了更高的要求^[2-4]。寒地粳稻品种育龙7号具有熟期适宜、产量高、米质优、适应性广等优良特性,是适应黑龙江省第一积温带种植的优质与高产并重的品种。2018-2020年在黑龙江省累计推广面积达14.42万hm²。

1 品种来源

1.1 亲本来源 育龙7号的配组方式是空育131/IR73689-76-2//空育131。母本空育131由日本北海道中央农业试验场以道黄金/北明杂交育成,2000年经黑龙江省农作物品种审定委员会认定推广。空育131综合性状优良,曾是黑龙江省第一大主

栽品种,1996-2004年累计种植面积达381.4万hm²,2004年种植面积为86.6万hm²,占黑龙江省水稻总播种面积的53.9%。

父本IR73689-76-2来自于2003-2005年国际水稻遗传评价(INGER)的第24、25国际水稻抗冷试验圃(IRCTN)。黑龙江省农业科学院水稻研究所对INGER提供的108份资源材料进行了秧苗期、分蘖期和孕穗期抗冷性鉴定,各时期抗冷性均较强,且在黑龙江能收获到种子,可以作为抗冷资源在寒地稻区加以利用的材料仅14份,来自国际水稻所(IRRI)的IR73689-76-2就是其中之一。亲本具有丰富的遗传背景,亲缘关系和生态关系都很远,在保持空育131寒地水稻品种典型性状的同时,引入了IR73689-76-2的大幅度跨越生态区的适应性,为育成品种育龙7号打下了坚实的遗传基础。

1.2 选育过程 黑龙江省农业科学院作物育种研究所于2004年以空育131为母本、IR73689-76-2为父本杂交;2005年种植F₁,再以空育131为父本进行回交;同年冬季温室加代;2006-2009年进行回交并优选株系;2010-2011年进行产量、抗病、耐

基金项目:黑龙江省农业科学院“农业科技创新跨越工程”专项(HNK2019CX02)

参考文献

- [1] 孙国伟. 大豆新品种铁豆113异地适应性鉴定试验. 中国种业, 2020(7): 38-40
- [2] 王永生, 刘微, 李丹. 优质大豆新品种德豆12的选育. 农业科技通讯, 2020(5): 247-248
- [3] 刘坤, 邱化义, 李贵, 戚从清. 抗逆大豆新品种中涡29的选育及栽培技术. 安徽农学通报, 2020, 26(11): 102-103
- [4] 李永生, 王兴荣, 张彦军, 李玥, 苟作旺, 祁旭升. 大豆新品种陇中黄603选育报告. 甘肃农业科技, 2020(4): 1-4

- [5] 齐宗元, 焉山, 胡传军, 张玉军. 高油大豆新品种龙垦392选育及栽培技术. 现代化农业, 2020(5): 8-9
- [6] 曹金锋, 胡铁欢, 孙永媛, 孙强, 张卫军, 高广居. 丰产抗病抗倒大豆新品种沧豆11选育. 作物研究, 2020, 34(1): 53-56
- [7] 侯琨, 闫向前, 张琪. 国审高产稳产夏大豆新品种商豆1310的选育与评价. 农业与技术, 2020, 40(7): 33-35
- [8] 周静, 赵恩海, 付贵阳, 杨旭, 周延争, 黄新阳, 李素真, 李继存, 赵云. 夏大豆新品种山宁24的选育及栽培技术. 大豆科技, 2020(2): 52-54

(收稿日期: 2020-07-31)