

高产稳产大豆新品种圣豆 101 的选育

李春燕 曹基秋 黄发领 王孟岳 鹏 刘传祥

(山东圣丰种业科技有限公司, 济宁 272400)

摘要: 圣豆 101 是山东圣丰种业科技有限公司以齐黄 34 为母本、阜 9027 为父本进行有性杂交, 经摘荚法选育而成的高产稳产、早熟大豆新品种。该品种 2 年区域试验均增产极显著, 于 2021 年通过国家农作物品种审定委员会审定, 审定编号: 国审豆 20210081, 适宜在黄淮海南片区域推广。介绍了圣豆 101 的选育过程、特征特性、产量表现和栽培技术。

关键词: 大豆; 圣豆 101; 选育; 特征特性; 栽培技术

大豆是我国主要农作物之一, 是人类优质植物油脂和蛋白质的主要来源。随着国民经济的快速增长和人民生活水平的日益提高, 我国大豆需求增加迅猛。据国家统计局数据, 2020 年我国大豆进口量为 10031.45 万 t, 国内大豆总产量为 1960.18 万 t, 我国大豆自给率仅为 16.35%, 国外进口大豆主要用于生产豆油和豆粕, 国内大豆主要用于传统豆制品及各种现代食品加工。2020 年我国大豆平均产量为 132.23kg/667m², 世界大豆平均产量为 185.61kg/667m², 我国大豆单位面积产量水平有待提高。因此选育高产稳产的大豆新品种, 优化其配套栽培技术, 提高新品种的产量潜力, 加快新品种推广应用, 对于提高我国大豆总产, 减少对外依存度, 以及大豆产业发展具有重要的意义。

黄淮海夏大豆生产区是我国的第二大豆主产区, 该区又细分为黄淮海北片、中片和南片 3 个区域。黄淮海南片是 3 个区域中种植面积最大的区域, 包括河南省黄河以南、淮河以北, 安徽省的淮河两岸以北, 江苏省洪泽湖和苏北灌溉总渠以北等地区。该区域 2020 年大豆种植面积超 173 万 hm², 品种生育期一般在 100~110d。山东圣丰种业科技有限公司以齐黄 34 为母本、阜 9027 为父本进行有性杂交定向选育的大豆新品种圣豆 101 是黄淮海南片 2021 年审定的大豆新品种, 该品种产量高, 稳产性、抗病性好, 籽粒较大、商品性好, 熟期较早, 受市场欢迎程度较高, 可作为夏大豆品种在黄淮海南片区域推广。该品种于 2018 年申请植物新品种保护

权(申请号: 20184361.1), 2019 年 3 月 1 日, 在《农业植物新品种保护公报》上予以申请公告(公告号: CNA025587E)。2021 年通过国家农作物品种审定委员会审定, 审定编号: 国审豆 20210081。

1 亲本来源及选育过程

1.1 亲本来源 母本齐黄 34 是山东省农业科学院作物研究所选育的大豆品种, 该品种先后通过山东省、国家黄淮海中片、江苏省(淮北)、国家黄淮海北片、江苏省(淮南)、贵州省审定; 该品种有限结荚习性, 白花、圆叶、棕毛, 以三、四粒荚为主, 籽粒种皮黄色、黑脐、椭圆粒, 是一个稳产性好、适应性广、抗病性强的大粒品种。父本阜 9027 是阜阳市农业科学研究院选育的新品系, 该品系丰产性好、分枝性好、抗倒性好, 中熟, 中小粒, 高产稳产。

1.2 选育过程 山东圣丰种业科技有限公司 2009 年以齐黄 34 为母本、阜 9027 为父本配制杂交组合, 同年冬将收获的 35 粒杂交种子在圣丰三亚南繁基地播种, 去除伪杂种后混合收获 F₁; 2010 年夏在山东嘉祥圣丰院士工作站第一育种基地播种 F₂, 摘荚混收; 2010 年冬至 2011 年春在圣丰南繁育种基地(三亚南滨农场)种植 F₃, 摘荚混收; 2011 年夏在山东嘉祥种植 F₄, 摘荚混收; 2012 年夏在山东嘉祥种植 F₅, 进行单株选择, 2013 年夏在山东嘉祥种植株行圃, 选择综合表现较好的株行; 2014 年参加品系鉴定试验, 编号 14DE089 的品系综合表现较好, 产量突出; 2015~2016 年参加山东圣丰种业科技有限公司组织的多点品系比较试验, 综合表现优秀, 早熟, 产量突出, 定名为圣豆 101。2018 年参加国家黄淮海夏大豆南片联合体品种区域试验, 增产极显著;

2019年区域试验和生产试验同步进行,因其产量、抗性、稳产性表现优异,于2021年通过国家农作物品种审定委员会审定。

2 主要特征特性

2.1 生物学特性 圣豆101平均生育期97.0d,比对照中黄13早熟0.5d,白花、棕毛、卵圆叶,有限结荚习性,株型收敛、落叶性好、不裂荚,株高62.0cm,主茎节数14.8节,结荚高度18.0cm,有效分枝数1.8个,单株有效荚数36.3个,单株粒数80.6粒,单株粒重19.1g,百粒重24.0g,籽粒椭圆形,种皮黄色、微光泽,种脐浅褐色。

2.2 品质分析 经农业农村部谷物品质监督检验测试中心(北京)测定:2018年圣豆101籽粒粗蛋白质含量为42.62%,粗脂肪含量为20.16%;2019年籽粒粗蛋白质含量为40.06%,粗脂肪含量为19.95%;2年平均籽粒粗蛋白质含量为41.34%,粗脂肪含量为20.06%,蛋脂和达61.40%。

2.3 抗性鉴定 经南京农业大学国家大豆改良中心接种鉴定,2018年圣豆101中抗花叶病毒病3号株系,抗花叶病毒病7号株系,高感胞囊线虫病2号生理小种;2019年抗花叶病毒病3号株系、7号株系,高感胞囊线虫病2号生理小种。

3 产量表现

3.1 区域试验 2018年参加国家黄淮海夏大豆南片联合体品种区域试验,圣豆101每667m²平均产量210.3kg,较对照中黄13增产14.9%,增产极显著,增产点率90.9%,居参试品种第2位;2019年续试,平均产量208.5kg,比对照中黄13增产12.7%,增产极显著,增产点率100%,居参试品种第1位;2年区域试验汇总,平均产量209.4kg,较对照中黄13增产13.8%。

3.2 生产试验 2019年同步参加国家黄淮海夏大豆南片联合体品种生产试验,每667m²平均产量212.9kg,9个试点比对照中黄13增产,增产幅度为5.96%~31.92%,平均比对照中黄13增产16.28%,居生产试验第1位。产量试验结果表明该品种产量高,稳产性好,产量潜力高。

4 栽培技术

4.1 适宜区域 圣豆101适宜在山东南部、河南南部、江苏和安徽2省淮河以北地区夏播种植。胞囊线虫病发严重区慎用。

4.2 适时播种 该品种一般在6月中下旬播种,适宜播期为6月15~25日,适宜行距40~50cm,株距10~15cm,足墒播种。种植密度在1.2万株/667m²左右,用种量4~5kg/667m²,肥力较低或播期推迟的田块应适当增加密度。大豆2~3片复叶期,去弱苗,留壮苗,及时间苗、定苗。

4.3 合理肥水 播种前每667m²施大豆专用复合肥20kg左右作基肥,建议种、肥同播;有条件的地方可施有机肥3~5m³或者鸡粪颗粒肥500kg;初花期根据植株长势追施尿素7~10kg。花荚期和鼓粒期遇干旱应及时浇水,减少落花落荚,保证荚、粒饱满。多雨年份应注意排水防涝。

4.4 病虫草害防治 播种后出苗前喷施乙草胺、金都尔等除草剂防除杂草,使用乙草胺时产生的轻微药害一般1周左右能恢复正常。出苗后的杂草应在大豆3片复叶、杂草3叶期每667m²兑水喷施12.5%盖草能乳油35mL+25%氟磺胺草醚40mL,可同时防除单子叶和双子叶杂草。喷施除草剂前应检查喷雾设施是否有残留的其他农药,配制除草剂时要特别注意按照推荐施用量喷施,不能增加剂量;喷施时不要重喷或漏喷,以免造成药害。生长后期如田间有大草应人工拔除^[1-2]。

生长期间加强田间管理,根据田间虫害发生情况从开花初期每7~10d防治1次,一般需防治3~4次,根据田间害虫种类搭配使用不用类型的杀虫剂。如发生斜纹夜蛾、造桥虫、大豆卷叶虫等食叶性害虫,可选用甲氨基阿维菌素苯甲盐或菊酯类杀虫剂防治;氟虫双酰胺防治大豆卷叶虫和斜纹夜蛾效果较好,米满防治甜菜夜蛾的效果较好。花荚期要尤其注意点蜂缘蝽、烟粉虱等刺吸式害虫的发生,如有发生应及时选用吡虫啉等内吸性杀虫剂进行防治。如点蜂缘蝽等害虫发生较重,应注意进行统防统治,田块周围沟渠路边也应喷施杀虫剂,有条件的地方可以采用无人机进行大面积防治,效果更佳。蛴螬是常见的地下害虫之一,一般在播种前撒施甲基异硫磷颗粒剂杀死土壤中的幼虫,可在播种前撒施基肥时同步撒施该颗粒剂,减少生产成本。大豆生长期可采用灯光诱杀和粘虫网阻隔板的物理方法诱杀或捕获蛴螬成虫。在整个生长期注意防治根腐病、胞囊线虫病、霜霉病、细菌性斑点病等黄淮海大豆产区的常见病害。建议使用大豆种衣剂进行药剂

大穗大粒型高产小麦新品种新研7号的选育

张东志¹ 张莉莉¹ 谢荣¹ 朱跃² 刘志清¹ 张存岭¹

(¹ 濉溪县小麦新技术研究所,安徽濉溪 235100; ² 安徽隆跃农业发展有限公司,濉溪 235100)

摘要: 濉溪县小麦新技术研究所把穗粒重作为提高产量的突破口,把抗病耐逆作为稳产的保证,以烟农21为母本、新研3号为父本杂交经改良系谱法选育出小麦新品种新研7号,该品种穗大粒多,千粒重高,综合抗性优,丰产稳产性好,2021年通过安徽省农作物品种审定委员会审定,适宜安徽沿淮淮北地区种植。

关键词: 新研7号;选育过程;特征特性;栽培技术

我国小麦播种面积和产量均占粮食作物的22%左右,占口粮消费的40%以上,是世界最大的小麦生产国和消费国,分别占全球总量的17%和16%。黄淮地区是我国最大的小麦主产区^[1],其面积约1466万hm²,占全国的55%。由于生态条件、土壤类型和栽培水平参差不齐,干旱、倒春寒、穗发芽、干热风等自然灾害频发以及面制品加工专用多样化的需求,生产上要求小麦品种具有良好的丰产性和广适性^[2]。黄淮麦区生态条件比较复杂,小麦生育期间光温充足,冬季虽无严酷冻害,但早春气温变化剧烈,土壤肥力和质地差异较大,干旱是造成本区小麦产量不稳的主要原因^[3]。受气候变化及秸秆还田等因素的影响,多种病虫害交替发生且逐年加重^[4]。白粉病和叶枯病是该区普遍且常发的病害,条锈病、赤霉病和纹枯病区域间、年际间发病差异较大。

拌种。

4.5 适时收获 需在大豆植株大部分叶片已脱落、茎荚呈草枯色、种粒已与荚壁分离,种子达到半干硬、手摇动植株有响声时进行人工收获,不宜过早或过晚;收获过早籽粒没有完成脱水,晒干后籽粒品相差,收获过晚可能会炸荚,造成产量损失。若采用机械收获,则应在大豆植株完全成熟、豆叶基本落完、无露水时收割,一般在9:00以后进行。选用的收割机要调大滚轮间隙,降低滚筒转速,防止籽粒破损;收割机要选用弹性割台,以防割台田间铲土,为后续籽粒清选造成困难。收获后及时晾晒,含水量在13%~14%,达到牙咬能碎,方可入库储存。如籽

有效穗数、穗粒数和千粒重三者之间是相互制约的动态关系,某一种性状的突破性改善都能使产量大幅度提高。穗数的自身调节是对产量补偿最强的因素,高产田的有效穗数已趋于饱和,千粒重在遗传上是最可靠的产量构成因素,而穗粒数还有一定的增长空间^[5]。据此,濉溪县小麦新技术研究所把穗粒重作为提高产量的突破口,把抗病耐逆作为稳产的保证,制定育种目标:穗粒数40粒左右,千粒重50g以上,产量稳定在9000kg/hm²左右,具有10500kg/hm²的生产潜力;弱冬-冬性,耐寒抗旱,抗倒春寒能力较强;分蘖力中等,根系发达,茎秆坚韧,株高80~90cm,高抗倒伏;株型半松散,叶型较挺;中早熟,上三叶功能期长,耐热性好,熟相好;高抗至中抗条锈病,对白粉病、赤霉病、叶枯病、纹枯病抗病性较好;籽粒商品性好,达到中筋以上标准。根据黄淮南片麦区生态气候特点和生产需要,通过品种间杂

粒含水量大,进仓后易发热,影响种子发芽率,甚至发生霉变^[3-4]。

参考文献

- [1] 孙文勤,李杰坤. 高产优质大豆品种皖豆37试验示范及栽培技术. 现代农业科技,2020(18): 21-22,25
- [2] 刘艳. 夏大豆荷豆20号的选育及栽培要点. 中国种业,2014(4): 52
- [3] 李春燕,曹基秋,韩宗礼,黄发领,王孟,岳鹏,刘传祥. 优质大豆新品种圣豆2号. 中国种业,2021(5): 115-117
- [4] 杜世坤,赵振宇,赵宝懿,高玉芳,李雨阳,陈彩霞,强旭阳. 抗病优质大豆新品种银豆5号的选育. 中国种业,2021(10): 92-94

(收稿日期:2022-01-27)