



国审抗病优质高产鲜食大豆新品种南农 46

李 凯,盖钧镒,孙长美,智海剑

(南京农业大学 大豆研究所/国家大豆改良中心/农业部大豆生物学与遗传育种重点实验室/作物遗传与种质创新国家重点实验室,江苏 南京 210095)

摘 要:南农 46 是南京农业大学大豆研究所新六青为母本、南春 204 为父本杂交选育而成的抗病优质高产鲜食夏大豆新品种。2016–2017 年参加国家鲜食大豆夏播组品种区域试验,两年平均鲜荚产量 $12\,266\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,较对照衢鲜 3 号增产 8.31%。2018 年生产试验,平均鲜荚产量 $12\,092\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,较对照衢鲜 3 号增产 9.34%。南农 46 口感香甜柔糯,A 级。人工接种鉴定,对大豆花叶病毒 SC3 和 SC7 株系分别表现抗病和中抗;对大豆疫霉根腐病生理小种 Race1、PsMC1 及 Ps41-1 均表现抗病;对炭疽病福建分离物表现中感。该品种丰产和稳产性均较好,抗倒伏,籽粒较大,落叶性好,鲜荚翠绿,为双青鲜食大豆品种。于 2019 年通过国家农作物品种审定委员会审定(审定编号:国审豆 20190030),同年申请植物新品种保护权(申请号:20191002355)。适宜在上海、江苏、浙江、四川南充、江西南昌地区鲜食夏播种植。

关键词:鲜食大豆;抗病新品种;南农 46;选育

New Vegetable Soybean Variety Nannong 46 with High Yield and High Resistance to Disease

LI Kai, GAI Jun-yi, SUN Chang-mei, ZHI Hai-jian

(Soybean Research Institute of Nanjing Agricultural University/National Center for Soybean Improvement/Key Laboratory of Biology and Genetic Improvement of Soybean, Ministry of Agriculture/National Key Laboratory for Crop Genetics and Germplasm Enhancement, Nanjing 210095, China)

Abstract: Nannong 46 is a new variety of summer-planted vegetable soybean with disease resistance, high quality and high yield, which was released by soybean research institute of Nanjing Agricultural University with Xinliuqing as the female parent and Nanchun 204 as the male parent. During the year of 2016 to 2017 regional test of summer-planted vegetable soybean of China, the average fresh pod yield of Nannong 46 was $12\,266\text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$, increased 8.31% more than that of Quxian 3 (CK). The average fresh pod yield of Nannong 46 was $12\,092\text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$ increased 9.34% more than that of Quxian 3 (CK) in production test in 2018. Nannong 46 is sweet and soft waxy, A grade. It was resistant to soybean mosaic virus strains SC3 and SC7, phytophthora root rot species Race1, PsMC1 and Ps41-1, and moderate susceptibility to Fujian isolate of anthrax. Because of its high and stable yield, lodging resistance, bigger seed, good leaves, and fresh green pod, the double green vegetable soybean varieties, it was approved by National Crop Variety Examination and Approval Committee in 2019 (Authorized number: Guoshendou 20190030), and was applied for the protection right of new plant varieties in the same year (Application number: 20191002355). Nannong 46, a summer-planted vegetable soybean, is suitable for planting in the areas of Shanghai, Jiangsu, Zhejiang, Nanchong of Sichuan and Nanchang of Jiangxi province.

Keywords: Vegetable soybean; New disease-resistant variety; Nannong 46; Breeding

大豆是中国重要的粮油饲兼用作物,它作为油脂、蛋白质及保健活性物质的重要来源以及食品、饲料等多种加工工业的原料受到全世界的关注。随着养殖业的快速发展,中国对大豆的需求近些年迅速上升。国产大豆已不能满足国内需求,进口大豆已超过总需求量的 80% 以上。中国大豆总产低的主要原因为单产水平低,种植效益低,农民种植意愿不高。为了改变中国大豆总产量不断下滑的局面,满足人民生活不断改善对大豆品种所提出的

新要求,必须培育一批在多抗、优质、高产、专用等育种目标上表现突出的大豆新品种,增强大豆的高产稳产能力,提高中国商品大豆的品质和抗性,缩小中国大豆育种水平与国外的差距。为此南京农业大学大豆研究所新六青为母本、南春 204 为父本杂交选育了抗病优质且高产的南农 46。南农 46 抗大豆花叶病毒病、大豆疫霉根腐病,品质优,抗倒伏,连年生产试验表现为稳产、丰产,鲜荚翠绿,为双青鲜食大豆品种。

收稿日期:2020-02-26

基金项目:国家重点研发计划(2017YFD0101504);国家自然科学基金(31671718);现代农业产业技术体系建设专项(CARS-04);转基因生物新品种培育科技重大专项(2016ZX08004-004);江苏省现代作物生产协同创新(JCIC-MCP);现代作物生产省部共建协同创新中心(CIC-MCP)。

第一作者简介:李凯(1979-),男,博士,副教授,硕导,主要从事大豆抗病遗传育种。E-mail:kail@njau.edu.cn。

通讯作者:智海剑(1957-),男,博士,教授,主要从事大豆抗病遗传育种。E-mail:zhj@njau.edu.cn。

1 选育过程

南农 46 是通过系谱法从杂交组合新六青 × 南春 204 选育而来。2006 年配制杂交组合新六青 × 南春 204,得 F₁ 代,2007 年繁殖,单株收获。2008 – 2011 年摘荚混收。2012 年株行收获,2013 年参加产量初鉴试验,2014 年参加品系比较试验及繁种。2015 年参加国家区域试验联合鉴定鲜食大豆夏播组试验,试验期间产量表现突出。2016 – 2017 年参加国家鲜食夏大豆区域试验。2018 年参加国家鲜食夏大豆生产试验,均表现出产量高、品质优、抗病性好的特性。

2 主要特征特性

2.1 农艺性状

该品种属中晚熟鲜食夏大豆品种。夏播生育期平均 87 d,较对照品种衢鲜 3 号晚熟 2 d。株型收敛,有限结荚习性。株高 69.1 cm,主茎 14.5 节,有效分枝 1.0 个,单株有效荚数 22.6 个,卵圆叶,紫花,灰毛。籽粒椭圆形,种皮绿色、微光,种脐褐色,子叶黄色。

2.2 品质性状

经国家区域试验鲜食大豆品质鉴定承担单位组织专家鉴定:该品种口感香甜柔糯,A 级。标准二粒荚荚长 × 荚宽为 5.9 cm × 1.4 cm,每 1 000 g 标准荚数 332 个,标准荚率 73.9%,绒毛灰色,鲜荚绿色,多粒荚率 73.7%,单株鲜荚重 55.3 g,百粒鲜重 68.9 g。

2.3 抗病性

经南京农业大学国家大豆改良中心人工室内接种大豆花叶病毒,2016 年鉴定对 SC3 和 SC7 分别表现抗病和中抗,病情指数分别为 18 和 23;2017 年鉴定对 SC3 和 SC7 均表现抗病,病情指数分别为 5 和 10。田间对大豆花叶病毒病表现高抗。

经南京农业大学植物保护学院人工室内接种大豆疫霉根腐病生理小种 Race1 (弱毒)、PsMC1 (中毒)、Ps41-1 (强毒) 及 USAR2 (强毒),南农 46 对 Race1、PsMC1 及 Ps41-1 均表现抗病,对 USAR2 表现中抗。

经福建省农林科学院植物保护研究所炭疽病鉴定,2016 年鉴定对炭疽病福建分离物表现中抗,病情指数 12.38;2017 年鉴定对炭疽病福建分离物表现中感,病情指数 20.56;2018 年鉴定对炭疽病福建分离物表现中抗,病情指数 19.09;田间对大豆炭疽病表现高抗。

3 产量表现

3.1 区域试验

在 2016 年区域试验中,8 个试点平均鲜荚产量为 12 418 kg · hm⁻²,较对照品种衢鲜 3 号增产 13.76%,居参试品种第 1 位,增产点率为 75.0%。在 2017 年试验中,7 个试点平均鲜荚产量为 12 114 kg · hm⁻²,较对照品种衢鲜 3 号增产 3.24%,居参试品种第 1 位,增产点率为 57.1%。两年平均鲜荚产量为 12 266 kg · hm⁻²,较两年对照增产 8.31%,居两年试验品种第 1 位,平均增产点率为 66.6%。

3.2 生产试验

在 2018 年生产试验中,平均鲜荚产量为 12 092 kg · hm⁻²,较对照品种衢鲜 3 号增产 9.34%,增产点率为 100.0%,居参试品种第 1 位(表 1)。

表 1 2018 年南农 46 生产试验鲜荚产量表现
Table 1 Fresh pod yield of Nannong 46 in production test in 2018

地点 Location	2018		增产比 Increase ratio/%
	产量 Yield /(kg · hm ⁻²)	对照产量 Yield of CK /(kg · hm ⁻²)	
南京 Nanjing	13892	12393	12.10
南通 Nantong	10076	8147	23.68
上海 Shanghai	13275	12114	9.58
衢州 Quzhou	12561	11723	7.15
南昌 Nanchang	11649	10976	6.13
南充 Nanchong	11099	11001	0.89
平均 Average	12092	11059	9.34

4 栽培技术要点

南农 46 播期 6 月 15 – 30 日夏播为宜,适宜密度为 18.0 万 ~ 19.5 万株 · hm⁻²。一般条播用种量 112.5 kg · hm⁻²,撒播用种量 150 kg · hm⁻²。行距 40 cm,株距 13 cm。选择中上等肥力的田块种植,尽量不用重茬田。基肥施纯 N 45 kg · hm⁻²、P₂O₅ 36 kg · hm⁻²、K₂O 31.5 kg · hm⁻²,开花结荚期视苗情施纯氮 34.5 kg · hm⁻²。苗期注意排涝,花期遇旱及时灌溉。播前使用土壤杀虫剂防治地下害虫,播后及时治虫除草,花荚期注意防治大豆食心虫。

5 适宜种植区域

南农 46 适宜在上海、江苏、浙江、四川南充、江西南昌地区鲜食夏播种植。