



抗病优质高产大豆新品种南农 413

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 413(参试名称:南农 J4-3)是南京农业大学国家大豆改良中心以新六青为母本,南农 95C-13 为父本杂交选育而成的抗病优质高产鲜食夏大豆新品种。该品种 2015–2016 年参加江苏省鲜食夏大豆区域试验,两年平均鲜荚和鲜籽粒产量分别较对照通豆 6 号增产 8.09% 和 6.37%。2018 年生产试验鲜荚和鲜籽粒产量分别较对照通豆 6 号增产 2.79% 和 1.95%。于 2019 年通过江苏省农作物品种审定委员会审定(审定编号:苏审豆 20190011),同年申请植物新品种保护权(申请号:20191001486)。南农 413 口感香甜柔糯,人工接种鉴定对大豆花叶病毒 SC3 和 SC7 株系均表现抗病。丰产和稳产性均较好,抗倒伏,籽粒大,落叶性好,不裂荚,适宜在江苏省淮河以南地区作鲜食夏大豆种植。

关键词:大豆;品种;南农 413;选育;抗病

High Yield, Resistance and Quality Soybean Cultivar Nannong 413

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 413 (Test name: Nannong J4-3) is a new variety of summer-planted vegetable soybean with disease resistance, high quality and high yield, which was released by national center for soybean improvement of Nanjing Agricultural University with Xinliuqing as the female parent and Nannong 95C-13 as the male parent. During the year of 2015 to 2016 regional test of summer-planted vegetable soybean of Jiangsu province, the average fresh pod and fresh seed yield of Nannong 413 increased 8.09% and 6.37% than that of Tongdou 6 (CK), respectively, the average fresh pod and fresh seed yield of Nannong 413 increased 2.79% and 1.95% than that of Tongdou 6 (CK) in the production test of 2018, respectively. Nannong 413 is sweet and soft waxy, resistant to soybean mosaic virus strains SC3 and SC7, high and stable yield, lodging resistance, bigger seed, good leaves, without crack pod, and it was approved by Jiangsu Crop Breeds Examination and Approval Committee in 2019 (Authorized number: sushendou 20190011), and applied for the protection right of new plant varieties in the same year (Application number: 20191001486). Nannong 413, a summer-planted vegetable soybean, is suitable for planting in the area south of huaihe river in Jiangsu province.

Keywords: Soybean; Cultivar; Nannong 413; Breeding; Disease-resistant

大豆是我国的五大作物之一,也是中国的传统作物,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。但我国大豆生产逐年回落,国内大豆品种产量低,质量差,再加上专用型品种缺乏以及品种亲本来源狭窄、产量无突破、抗性差、易遭受病虫害的现状成了制约我国大豆产业发展的主要瓶颈。为了改变我国大豆总产不断下滑的局面,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,提高我国商品大豆的品质,缩小我国大豆育种水平与国外的差距。南农 413 是南京农业大学国家大豆改良中心经 10 余年选育而成的鲜食夏大豆新品种,该品种口感香甜柔糯,经人工接种鉴定对大豆花叶病毒 SC3 和 SC7 株系均表现抗病,丰产和稳产性均较好,抗倒伏,籽粒大,落叶性好,不裂荚,于 2019 年通过江苏省农作物品种审定委员会审定(审

收稿日期:2019-07-04

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)。

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。

定编号:苏审豆 20190011),同年申请植物新品种保护权(申请号:20191001486)。

1 选育过程

南农 413 是通过系谱法从杂交组合新六青 × 南农 95C-13 选育而来。2006 年配制杂交组合,2007 年种植 F₁、剔除假杂种后混收,2008 – 2011 年摘荚收获,2012 年进行株行选择。2013 年进行产量初步鉴定试验,2014 年进行品系比较试验,2015 – 2016 年参加江苏省鲜食夏大豆区域试验,产量均有突出表现。2017 年繁种,2018 年参加江苏省鲜食夏大豆生产试验,表现为产量高、品质优、抗病性好。

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。幼茎基部紫色,植株直立,有限结荚习性,抗倒伏性较好。叶片卵圆形,紫花,灰毛。落叶性好,不裂荚。籽粒绿色、椭圆形、微光泽,脐浅褐色,商品性较好。生育期 89 d,较对照通豆 6 号晚 3 d;株高 69.2 cm,主茎 12.3 节,有效分枝 5 个;单株结荚 48 个,每荚 2.0 粒,百粒鲜重 71.4 g。

2.2 品质性状

经江苏省区域试验承担单位组织专家鉴定:该

品种口感香甜柔糯,2015 年标准二粒荚荚长 × 荚宽为 6.5 cm × 1.3 cm,每1 000 g 标准荚数为 301 个,绒毛灰色,鲜荚绿色,百粒鲜重 67.5 g,出仁率 53.5%;2016 年标准二粒荚荚长 × 荚宽为 6.1 cm × 1.4 cm,每1 000 g 标准荚数为 310 个,绒毛灰色,鲜荚绿色,百粒鲜重 75.3 g,出仁率 49.3%。

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,2015 年鉴定对 SC3 和 SC7 均表现抗病,病情指数分别为 3 和 4;2016 年鉴定对 SC3 和 SC7 均表现抗病,病情指数分别为 10 和 15。田间对大豆花叶病毒病表现高抗。

3 产量表现

3.1 区域试验

2015 年参加区域试验,6 个试点平均鲜荚产量 12 061.4 kg · hm⁻²,较对照通豆 6 号显著增产 9.5%,居参试品种第 2 位。2016 年续试,5 个试点平均鲜荚产量 12 190.2 kg · hm⁻²,南农 413 居产量参试品种第 1 位,较对照通豆 6 号显著增产 6.7%。两年平均鲜荚产量 12 125.7 kg · hm⁻²,较对照通豆 6 号增产 8.12%(表 1)。

表 1 南农 413 与对照通豆 6 号区试鲜荚产量结果

Table 1 Fresh pod yield results of regional test of Nannong 413 and Tongdou 6 (CK)

地点 Location	2015		2016		平均 Average	平均比对照增产 Increase ratio/%
	南农 413 Nannong 413	通豆 6 号(对照) Tongdou 6 (CK)	南农 413 Nannong 413	通豆 6 号(对照) Tongdou 6 (CK)	南农 413 Nannong 413	
	/(kg · hm ⁻²)	/(kg · hm ⁻²)	/(kg · hm ⁻²)	/(kg · hm ⁻²)	/(kg · hm ⁻²)	
淮安 Huaian	13681.2	12670.1	13970.9	12695.3	13826.1	9.02
泰兴 Taixing	14181.3	12295.1	8933.4	7991.7	11557.4	13.94
如皋 Rugao	13259.9	11833.3	12866.9	12914.1	13063.4	5.57
六合 Liuhe	11139.5	11084.0	13240.5	11562.0	12190.0	7.66
江浦 Jiangpu	8055.9	8556.0	—	—	8055.9	—5.85
常熟 Changshu	12050.6	11853.3	11939.3	12064.4	11995.0	0.30
平均 Average	12061.4 a	11381.9 b	12190.2 a	11445.5 b		

不同小写字母表示 $P < 0.05$ 水平存在显著差异。下同。
Different lowercase indicate significant difference at $P < 0.05$ level. The same below.

3.2 生产试验

2018 年参加生产试验,7 个试点中 6 个点次增产,1 个点次减产,平均产量居第三位。平均鲜荚产量10 107.5 kg·hm⁻²,较对照通豆 6 号显著增产 2.79%(表 2)。

表 2 南农 413 与对照通豆 6 号生试鲜荚产量结果

Table 2 Fresh pod yield results of production test of Nannong 413 and Tongdou 6(CK)

地点 Location	2018		增产比例 Increase ratio/%
	南农 413 Nannong 413	通豆 6 号(对照)Tongdou 6(CK)	
	/(kg·hm ⁻²)	/(kg·hm ⁻²)	
淮安 Huaian	7 490.4	6 920.4	8.24
泰兴 Taixing	6 990.3	8 360.4	-16.39
如东 Rudong	12 171.6	11 955.3	1.81
如皋 Rugao	10 396.5	9 783.2	6.27
江浦 Jiangpu	10 955.0	10 170.9	7.71
六合 Liuhe	10 820.6	10 346.9	4.58
常熟 Changshu	11 928.0	11 293.5	5.62
平均 Average	10 107.5 a	9 832.9 b	

4 栽培技术要点

南农 413 夏播为宜,播期 6 月 15 日-6 月 30 日,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。基肥纯 N 用量 45 kg·hm⁻²、P₂O₅ 用量 36 kg·hm⁻²、K₂O 用量 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,播后及时防病治虫除草,花荚期注意防治大豆食心虫。

5 适宜区域

适宜在江苏省淮河以南地区作鲜食夏大豆种植。

《大豆科学》正式加入 OSID 开放科学计划

《大豆科学》于 2019 年 8 月 1 日起正式加入 OSID(Open Science Identity)开放科学标识计划。将通过在文章上添加开放科学二维标识码(OSID 码),为读者和作者提供一个与业界同行和专家学术交流的平台,同时提供一系列增值服务,提升论文的科研诚信。

读者可以通过微信扫描论文的 OSID 码,在手机上听论文作者的语音介绍,可以看到论文的重点彩图和实验视频,也可直接与作者进行一对一的交流、关注作者的研究动向等。这些功能有助于读者深入了解该研究的实际状况与实现过程。

作者可以通过专属的 OSID 码对所著论文添加语音,介绍写作背景、动机、趣事以及研究灵感。添加无法在传统印刷出版展示的附加说明,以便更好地展现研究成果,拓展论文的传播方式。同时,通过 OSID 平台每位作者都能拥有所著论文的学术圈和问答,与读者进行交流互动。此外,作者还可以在学术圈发布感兴趣的话题、最新的研究观点、问题征集、学术推荐等,扩大作者自身的影响力,增强与读者的联系。