

夏大豆新品种淮豆 19 的选育

余希文 王亚琪 李曙光 傅蒙蒙 赵志鑫 徐海风

(江苏徐淮地区淮阴农业科学研究所 / 国家大豆改良中心淮安试验站 / 农业农村部淮河下游

种质资源创制重点实验室, 淮安 223001)

摘要: 淮豆 19 是江苏徐淮地区淮阴农业科学研究所育成的夏大豆新品种, 于 2019–2020 年参加江苏省淮南夏大豆品种区域试验, 每 hm^2 平均产量 3017.09 kg; 2021 年参加江苏省淮南夏大豆品种生产试验, 产量为 3112.92 kg。2022 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 20220007。经农业农村部谷物品质监督检验测试中心检测: 粗蛋白质含量 43.3%, 粗脂肪含量 19.4%。SMV 抗性表现为高抗 SC3, 抗 SC7。淮豆 19 百粒重 23.4 g, 商品外观特性较好, 适宜在江苏淮南地区推广种植。

关键词: 大豆; 淮豆 19; 育种; 栽培

Breeding of a New Summer Soybean Variety Huaidou 19

YU Xiwen, WANG Yaqi, LI Shuguang, FU Mengmeng, ZHAO Zhixin, XU Haifeng

(Huaiyin Institute of Agricultural Sciences in Xuhuai Region of Jiangsu / Huai'an Experimental Station of National Soybean Improvement Center / Key Laboratory for the Creation of Germplasm Resources in the Lower Reaches of the Huaihe River,

Ministry of Agriculture and Rural Affairs, Huai'an 223001, Jiangsu)

大豆是我国重要的粮食作物和油料作物, 近年来, 大豆年进口量持续增加, 市场需求量也逐步加大。提高大豆自给率, 培育高产大豆是重点。大豆育种目标中, 高产一直是最重要的要素之一。随着人民生活水平的提高, 肉蛋奶的需求度进一步提升, 大豆高达 40% 以上的蛋白质含量使得豆粕成为肉蛋奶行业重要的饲料原料。然而我国耕地面积有限, 因此提高单产成为满足我国大豆需求的有效途径^[1–4]。

江苏徐淮地区淮阴农业科学研究所本所育成品种淮豆 9 号为母本、中黄 39 为父本配制杂交组合, 选育出产量优势明显、抗病能力优秀的夏大豆新品种淮豆 19, 于 2022 年通过江苏省农作物品种审定委员会审定, 审定编号为苏审豆 20220007, 适宜在江苏省淮南地区推广种植。

1 亲本来源及选育过程

1.1 亲本来源 母本淮豆 9 号由江苏徐淮地区淮阴农业科学研究所淮豆 4 号 × 中作 95D02, 于 2003 年育成, 属淮北中早熟夏大豆品种, 该品种产量优势明显(2 年区域试验和 1 年生产试验均居首位), 百粒重 22 g, 抗性较好。

父本中黄 39 是中国农业科学院作物科学研究所中品 661 × 中黄 14, 利用改良系谱法选育而成, 该品种高产, 且在稳产和广适方面优势显著, 综合表现良好。

1.2 选育过程 2009 年夏天以淮豆 9 号(淮豆 4 号 / 中作 95D02)为母本、中黄 39 (中品 661 / 中黄 14)为父本配制杂交组合, 收获杂交种; 2010 年夏天种植杂交种, 去伪杂种并单株收获 F_1 种子; 2010 年 11 月送往海南种植 F_2 , 再次去伪杂种, 行内摘荚混收 1~3 个荚; 2011 年夏天种植 F_2 群体, 群体内继续摘荚混收为 F_3 ; 2012 年夏天种植 F_3 群体, 摘荚混收为 F_4 ; 2013 年夏天种植 F_4 群体, 摘荚混收

基金项目: 淮安市科技计划项目 (HABL202226); 国家青年自然科学基金 (32201729)

通信作者: 徐海风

为 F_5 ; 2014 年种植 F_5 群体, 按综合表现选择优良单株; 2015 年按单株种植成株行为 $F_{5,6}$ 家系, 考察产量、商品性等多个性状; 2016 年继续种植 $F_{5,7}$ 家系, 2 次重复, 继续考察产量等多个农艺性状, 其中, 品系 D011 综合表现良好, 入选优系淮 18-11。2017 年参加江苏徐淮地区淮阴农业科学研究所夏大豆品种比较试验, 2018 年参加夏大豆品种多点联合试验; 2019-2020 年连续 2 年参加江苏省淮南夏大豆品种区域试验, 表现良好; 2021 年参加江苏省淮南夏大豆品种生产试验, 居第 2 位, 其后定名为淮豆 19。

2 品种特征特性

2.1 形态特征 淮豆 19 全生育期 101d 左右, 属淮南中早熟夏大豆品种; 有限结荚习性; 株高 56.1cm, 结荚高 11.0cm, 有效分枝数 4.2 个, 主茎节数 14.1 节; 白花, 棕毛, 叶片卵圆形, 荚熟色黄色; 百粒重 23.4g, 种脐色深褐, 籽粒黄色、椭圆; 成熟时落叶性好, 不裂荚。植株形态见图 1。

2.2 品质性状 经农业农村部谷物品质监督检验测试中心检测, 淮豆 19 粗蛋白质含量为 43.3%, 粗脂肪含量为 19.4%。

2.3 抗性表现 经花叶病毒病接种结果显示: 2019 年高抗 SC3 (病情指数 0), 抗 SC7 (病情指数 19%); 2020 年抗 SC3 (病情指数 2%)、SC7 (病情指数 7%); 2021 年综合多年结果得出淮豆 19 抗病毒性 0 级, 抗倒伏性 0 级。

3 产量表现

2019 年参加江苏省淮南夏大豆品种区域试验,

淮豆 19 每 hm^2 产量 2882.50kg, 较对照品种苏豆 13 平均增产 3.54%, 位于参试品种第 4 位; 2020 年续试, 淮豆 19 产量 3151.67kg, 较对照品种苏豆 13 平均增产 10.69%, 位于参试品种第 4 位。2021 年参加江苏省淮南夏大豆品种生产试验, 淮豆 19 每 hm^2 产量为 3112.92kg, 比对照苏豆 13 平均增产 9.59%, 位于参试品种第 2 位(表 1)。

4 栽培技术要点

4.1 适时播种 淮豆 19 属淮南中早熟夏大豆品种, 适宜播种时期为每年 6 月上中旬, 选择土地平整、肥力适中的地块, 条播、穴播均可。播前选择籽粒饱满、无霉粒的种子, 每 667 m^2 用种量为 5kg 左右, 行距 40cm, 株距 10~15cm, 种植密度为 20 万株/ hm^2 左右。

4.2 水肥管理 播种后要保证良好的墒情促进出苗, 花期如遇干旱天气, 应注意及时灌溉; 生育期如雨水较多, 应做好田间排灌措施, 保证田间排水通畅, 做到雨止田干。整地期间每 hm^2 施用复合肥 (N-P-K=15-15-15) 300kg 作为基肥^[5]; 初花期追肥可施用尿素 (46%) 75~120kg。

4.3 草害防治 播种后及时进行封闭处理, 每 hm^2 可喷施 50% 乙草胺乳油 1000 倍液 3000mL。苗后防治杂草主要采取茎叶喷施, 使用 12.5% 盖草能防治禾本科杂草; 使用 25% 氟磺胺草醚水剂 (虎威) 防治阔叶类杂草。

4.4 虫害防治 淮南大豆田主要虫害有地老虎、蛱蝶、甜菜夜蛾、豆天蛾等。播前撒施 5% 毒死蜱颗粒于田间能有效防治地下害虫; 苗期可喷施 2.5% 高



图 1 淮豆 19 植株形态

表 1 2019–2021 年淮豆 19 产量结果

年份	试验点	产量(kg/hm ²)	较对照(苏豆 13) ± (%)	位次
2019	江苏沿江地区农业科学研究所	2520.00	–5.27	14
	南通中江农业发展有限公司	3430.00	–4.63	4
	南京市种子管理站	3250.00	15.46	3
	江苏省农业科学院经济作物研究所	2640.00	–7.03	13
	东台市农业科学研究所	2680.00	8.62	12
	江苏省泰州市旱地作物研究所	2430.00	4.78	7
	南京农业大学大豆研究所	3220.00	14.34	2
	扬州市扬子江种业有限公司	2890.00	4.75	7
	平均	2882.50	3.54	4
2020	南京市种子管理站	2710.00	4.78	5
	江苏省农业科学院经济作物研究所	2820.00	2.18	7
	东台市农业科学研究所	2900.00	10.68	6
	南通中江农业发展有限公司	3510.00	18.00	1
	江苏省泰州市旱地作物研究所	3540.00	16.10	5
	扬州市扬子江种业有限公司	3430.00	10.90	6
	平均	3151.67	10.69	4
2021	南京市种子管理站	2725.33	13.99	3
	江苏省农业科学院经济作物研究所	2925.33	6.82	2
	东台市农业科学研究所	2893.33	12.83	1
	南通中江农业发展有限公司	3428.67	5.75	2
	江苏省泰州市旱地作物研究所	3768.67	14.13	2
	扬州市扬子江种业有限公司	2726.00	6.12	3
	南京农业大学大豆研究所	3233.33	8.99	3
	江苏沿江地区农业科学研究所	3202.67	8.54	4
	平均	3112.92	9.59	2

效氯氟氰菊酯乳油防治食叶类害虫;花期使用 20% 甲维盐等防治豆天蛾等害虫。一般多种药剂交替使用能在一定程度上降低害虫抗药性的发生,使用多种药剂混合能显著增强农药的防治能力,另外喷施农药应以傍晚为宜。

5 选育体会

淮豆 4 号是江苏徐淮地区淮阴农业科学研究所 20 世纪 90 年代育成的高产稳产夏大豆品种,多年以来,淮豆 4 号都是江苏省年推广面积最大的品种之一,可达 2 万 hm² 以上^[6]。随着育种技术的进步和市场需要的提升,有必要进一步提升淮豆 4 号的丰产性、品质和适应性。因此在后续育种工作中,使用淮豆 4 号 × 中作 95D02,选育出产量优势明显的

淮豆 9 号,在 2 年区域试验和生产试验中均居首位。为进一步拓宽淮豆 9 号的遗传基础,提高其丰产性、稳产性和广适性,故而选择了高产、稳产、广适品种中黄 39,配制杂交组合淮豆 9 号 × 中黄 39,并成功选育出高产稳产夏大豆品种淮豆 19。因此,选择优点足够突出的亲本可能是选育好品种的关键之一;另外,以本地适应性良好的品种为母本,并选择遗传基础广泛的品种为父本,能为选育出稳产品种提供条件。

淮豆 19 株型紧凑,并有多多个长分枝,当地块肥力较高时,可能出现一定程度的倒伏和分枝松散的情况,影响产量,因此在后续工作中可把改良其耐肥性作为一个研究方向。

DOI: 10.19462/j.cnki.zgzy.20231107004

优质抗逆鲜食玉米新品种川甜糯 168 的选育及高效制种技术

孔亮亮 刘俊峰 宋俏姮 张 垚 崔 阳 陈小琳
(四川省农业科学院水稻高粱研究所(四川省农业科学院德阳分院), 德阳 618000)

摘要:甜加糯型玉米是我国自主创新的鲜食玉米新类型,川甜糯 168 是四川省农业科学院水稻高粱研究所(四川省农业科学院德阳分院)以糯玉米自交系 YH17-477 为母本、甜糯双隐性自交系 TB17-134 为父本杂交育成的甜加糯型鲜食玉米新品种,2023 年通过四川省农作物品种审定委员会审定(川审玉 20230029)。该品种四川平丘春播生育期 85d 左右,株型半紧凑,株高、穗位高适中,果穗外观商品性和食味品质俱佳,对主要病害小斑病、纹枯病接种鉴定均达中抗水平,田间抗倒性强。对川甜糯 168 的选育过程、品种特征特性、产量表现和制种技术进行总结。

关键词:鲜食玉米;川甜糯 168;品种选育;制种技术

Breeding and High-Efficiency Seed Production Techniques of a New Fresh Maize Variety Chuantiannuo 168 with High Quality and Stress Resistance

KONG Liangliang, LIU Junfeng, SONG Qiaoheng, ZHANG Yao, CUI Yang, CHEN Xiaolin
(Rice and Sorghum Research Institute, Sichuan Academy of Agricultural Sciences
(Deyang Branch of Sichuan Academy of Agricultural Sciences), Deyang 618000, Sichuan)

鲜食玉米指在乳熟期采摘鲜嫩果穗,供直接食用、加工的玉米类型,集“蔬、果、粮”兼用和“种、养、加”于一体,具有高产值、高附加值的特征,紧密服务于都市现代化农业、特色高效农业发展。甜加糯

玉米是我国自主创新利用糯质亲本与甜糯双(多)隐性亲本组配, F_1 果穗籽粒呈甜、糯质,按一定比例排列的鲜食玉米类型^[1-2],因其口感甜、糯兼顾,风味独特,深受消费者喜爱,该类型品种在鲜食玉米市场占比逐年上升,也是鲜食玉米育种的主要方向^[3]。川甜糯 168 是在现代农业供给侧结构性改革和玉米产业结构调整的政策指导下,以产量为基础、着重突出品质和抗逆性的育种目标,采取选系与测配同步,

基金项目:德阳市科技计划项目(2022NZ018);四川省农业科学院水稻高粱研究所自由探索项目(2022ZYT006);四川省重点研发项目(2021YFY0017)

通信作者:崔阳

参考文献

- [1] 韩天富,周新安,关荣霞,孙石,田世艳,王曙明,杨中路.大豆种业的昨天、今天和明天.中国畜牧业,2021(12): 29-34
- [2] 牛永锋,咎凯,陈亚光,王凤菊,杨雨阳,牛静,徐淑霞.黄淮海地区(南片)夏大豆产量与农艺性状关系的分析.农业科技通讯,2023(7): 88-91
- [3] 徐海风,李曙光,杨加银.鲜食夏大豆新品种淮鲜豆 9 号的选育及栽培技术.大豆科学,2020,39(2): 327-329

- [4] 张彦军,王兴荣,李玥,王红梅,王昶,苟作旺,祁旭升.大豆新品种陇豆 4 号选育报告.寒旱农业科学,2023,2(7): 603-606
- [5] 屈洋,马雯,王可珍,朱发,张华锋,杨浩,梁福琴.播种方式和施肥量对大豆光合特性、产量和品质的影响.中国农学通报,2023,39(27): 17-23
- [6] 杨加银,徐海风,徐海斌.夏大豆新品种淮豆 11 的选育及栽培技术.江苏农业科学,2012,40(2): 79-80

(收稿日期: 2023-11-03)