

宿州地区大豆新品种(系)比较试验

姜 磊 沈维良 王路路 赵开兵 葛雅琼

(安徽省宿州市农业科学院 / 国家大豆产业技术体系宿州综合试验站, 宿州 234000)

摘要:采用随机区组设计对宿州地区 18 个大豆新品种(系)进行比较试验,结果显示,菏豆 32 号、皖宿 1208、淮 15-09、冀 1612、阜郯 10174、圣豆 24 比中黄 13 (CK)均增产 5% 以上,株高为 68.73~104.00cm、底荚高度为 19.67~25.40cm,均高于中黄 13 (CK),适宜机收;主茎节数为 11.87~17.47 个、有效分枝数为 0.33~1.73 个,与中黄 13 (CK)相比均较适中;单株荚数为 30.20~51.80 个、单株粒数为 51.53~91.60 个、单株粒重为 8.96~13.70g、百粒重为 15.46~21.28g,与中黄 13 (CK)相比表现较好;生育日数在 97~102d 之间,均没有超过中黄 13 (CK) 1 周;这 6 个品种(系)适宜参加后续试验。

关键词:大豆;农艺性状;产量

宿州位于黄淮海夏大豆主产区南端沿淮淮北地区,种植面积占全省面积的 85% 左右^[1-2],是形成大豆蛋白质的最佳生态区,是食品加工用大豆原料的主要生产基地。长期以来,宿州地区大豆品种更新换代慢,引进的品种滞后,质量参差不齐,且宿州土壤为砂姜黑土,易涝易旱,土壤瘠薄,引进品种需经过品种比较试验,方能筛选出适宜当地生态条件的大豆品种^[3-6]。为了发挥黄淮地区新品种(系)

在宿州地区的产量潜力,推进宿州大豆产业可持续发展,特选择黄淮海南片育种单位近年育成的品种(系)进行本试验,以筛选出适合在宿州地区种植的高产、优质、成熟期适当的品种(系),为宿州地区大豆品种的更新换代提供一定的理论依据。

1 材料与方法

1.1 试验材料 供试 18 个品种(系)名称及来源见表 1。

表 1 参试品种(系)名称及选育单位

品种(系)	选育单位	品种(系)	选育单位
菏豆 32 号	山东省菏泽市农业科学院	山宁 20	山东省济宁市农业科学研究院
商豆 161	河南省商丘市农林科学院	淮 15-09	江苏省徐淮地区淮阴农业科学研究所
皖豆 905	安徽省农业科学院作物研究所	阜郯 10174	安徽省阜阳市农业科学院
周豆 26 号	河南省周口市农业科学院	冀 1612	河北省农林科学院粮油作物研究所
徐 9601-2B	江苏徐淮地区徐州农业科学研究所	中豆 4701	中国农业科学院油料作物研究所
郑 1427	河南省农科院经济作物研究所	齐黄 39	山东省农业科学院作物研究所
圣豆 2 号	山东圣丰种业科技有限公司	皖宿 1208	安徽省宿州市农业科学院
圣豆 22	山东圣丰种业科技有限公司	皖豆 21638	安徽省农业科学院作物研究所
圣豆 24	山东圣丰种业科技有限公司	中黄 13 (CK)	中国农业科学院作物科学研究所

1.2 试验设计 试验于 2018 年在宿州市农业科学院试验田进行,采用随机区组设计,6 行区,行长 6.0m、行距 0.4m,小区面积 16.8m²,密度 18.75 万株/hm²,3 次重复,试验地四周设不小于小区宽度的保护行。土壤为砂姜黑土,有机质含量为 1.5% 左右,

地势平坦,灌溉及排水条件良好,前茬作物小麦^[7]。6 月 18 日播种,播完浇水,每 667m² 施 45% 复合肥 (N:P₂O₅:K₂O=15:15:15) 20kg 作基肥,田间管理为常规管理水平。

1.3 调查指标 调查 18 个大豆品种(系)的生育日数;成熟后,每个小区分别连续选取具有代表性的 20 株进行考种,记录株高、底荚高度、主茎节数、

有效分枝数、单株荚数、单株粒数、单株粒重及百粒重;收获中间5行计产,单独脱粒,折算成每 hm^2 产量。

1.4 数据统计分析 采用 Excel 2003 和 DPS 7.05 进行数据处理与统计分析。

2 结果与分析

2.1 大豆品种(系)间农艺性状比较 由表2可知,18个参试品种(系)中,中黄13(CK)的株高最低,为59.13cm,荷豆32号最高,为104.00cm;底荚高

度最低的是中黄13(CK),为17.47cm,最高的是中豆4701,为32.67cm;单株粒数最少的是齐黄39,为38.13个,最多的是淮15-09,为91.60个;单株粒重最低的是齐黄39,为7.81g,最高的是徐9601-2B,为15.63g;百粒重最低的是郑1427,为12.50g,最高的是皖宿1208,为21.28g;生育日数变化幅度在97~105d之间,皖宿1208、圣豆24、圣豆22、中黄13(CK)的生育日数最短,为97d,圣豆2号、皖豆21638的生育日数最长,为105d。

表2 大豆品种(系)的农艺性状

品种(系)	株高 (cm)	底荚高度 (cm)	主茎节数	有效分枝数	单株荚数	单株粒数	单株粒重 (g)	百粒重(g)	生育日数 (d)
荷豆32号	104.00	23.20	17.47	0.47	31.20	60.20	11.21	18.71	98
商豆161	95.93	30.07	17.00	1.13	37.20	50.40	8.75	17.23	99
皖豆905	78.93	28.67	16.73	1.13	51.34	78.67	9.88	14.23	103
周豆26号	79.20	27.67	14.87	0.40	33.60	52.87	9.39	17.94	102
徐9601-2B	102.47	23.93	17.13	0.87	48.13	80.93	15.63	19.53	98
郑1427	90.93	21.20	16.17	1.18	56.55	83.72	10.55	12.50	104
圣豆2号	83.07	30.00	14.93	0.07	25.86	46.73	9.38	19.70	105
圣豆22	74.13	23.20	15.47	1.00	33.47	50.53	8.78	17.73	97
圣豆24	73.27	24.27	13.67	0.47	31.60	51.53	10.26	19.74	97
山宁20	70.00	21.33	12.73	0.20	36.40	53.60	8.89	17.07	104
淮15-09	94.60	25.40	13.20	1.07	51.80	91.60	13.70	15.87	102
阜郅10174	86.53	23.47	14.40	1.73	45.60	70.00	10.80	16.04	98
冀1612	68.73	19.67	11.87	0.33	31.07	59.27	8.96	15.46	98
中豆4701	95.93	32.67	14.47	2.20	32.67	58.27	8.81	16.75	98
齐黄39	68.98	21.00	12.20	0.53	34.14	38.13	7.81	14.46	98
皖宿1208	84.53	25.07	14.87	0.40	30.20	53.20	9.33	21.28	97
皖豆21638	97.13	32.53	14.93	0.13	29.47	54.80	10.56	17.39	105
中黄13(CK)	59.13	17.47	13.53	1.20	31.07	59.73	11.31	19.01	97

2.2 大豆品种(系)间产量比较 由表3可知,中黄13(CK)产量为2197.23 kg/hm^2 ,参试的17个品种(系)中有6个品种(系)比中黄13(CK)增产5%以上;荷豆32号产量居第1位,为2747.24 kg/hm^2 ,增产25.03%;皖宿1208产量居第2位,为2727.79 kg/hm^2 ,增产24.15%;淮15-09产量居第3位,为2458.35 kg/hm^2 ,增产11.88%;冀1612产量居第4位,为2338.90 kg/hm^2 ,增产6.45%;阜郅10174产量居第5位,为2330.57 kg/hm^2 ,增产

6.07%;圣豆24产量居第6位,为2316.68 kg/hm^2 ,增产5.44%。

2.3 大豆农艺性状与产量的相关性 由表4可知,产量与百粒重呈显著正相关,与其他性状之间的相关性不显著;株高与底荚高度、单株粒重呈显著正相关,与主茎节数呈极显著正相关;单株荚数与有效分枝数、单株粒重呈显著正相关,与单株粒数呈极显著正相关,与百粒重呈极显著负相关;单株粒数与单株粒重呈极显著正相关。

表3 大豆品种(系)的产量

品种(系)	产量(kg/hm ²)	较CK±(%)	位次
荷豆32号	2747.24	25.03	1
皖宿1208	2727.79	24.15	2
淮15-09	2458.35	11.88	3
冀1612	2338.90	6.45	4
阜郅10174	2330.57	6.07	5
圣豆24	2316.68	5.44	6
皖豆21638	2294.46	4.43	7
圣豆2号	2288.90	4.17	8
周豆26号	2211.12	0.63	9
中黄13(CK)	2197.23	0	10
中豆4701	2191.68	-0.25	11
齐黄39	2186.12	-0.51	12
圣豆22	2127.79	-3.16	13
郑1427	2027.79	-7.71	14
徐9601-2B	2016.68	-8.22	15
山宁20	1894.45	-13.78	16
商豆161	1841.68	-16.18	17
皖豆905	1583.34	-27.94	18

3 结论

参试的18个品种(系)中荷豆32号、皖宿1208、淮15-09、冀1612、阜郅10174、圣豆24均比中黄13(CK)增产5%以上,增产幅度在5.44%~25.03%之间;株高为68.73~104.00cm、底荚高度为19.67~25.40cm,均高于中黄13(CK),适宜机收;主茎节数为11.87~17.47个、有效分枝数为0.33~1.73个,与中黄13(CK)相比均较适中;单株荚数为30.20~51.80个、单株粒数为51.53~91.60个、单株粒重为8.96~13.70g、百粒重为15.46~21.28g,与中黄13(CK)相比表现较好;生育日数在97~102d之间,均没有超过中黄13(CK)1周,对后续小麦播种影响不大,这6个新品种(系)适宜参加后续试验。此外,在本研究中产量与百粒重呈显著正相关,与其他性状之间的相关性不显著,说明百粒重对产量形成的影响较大^[8-9],因此,在宿州地区的引种、育种中可以适当选择百粒重较大的品种(系)。

表4 大豆农艺性状与产量的相关性

相关系数	产量	株高	底荚高度	主茎节数	有效分枝数	单株荚数	单株粒数	单株粒重	百粒重
产量	1								
株高	0.18								
底荚高度	-0.13	0.55*							
主茎节数	-0.18	0.67**	0.38						
有效分枝数	-0.24	0.21	0.10	0.18					
单株荚数	-0.43	0.29	-0.12	0.28	0.46*				
单株粒数	-0.14	0.40	-0.09	0.28	0.41	0.86**			
单株粒重	0.12	0.47*	-0.11	0.30	0.13	0.50*	0.74**		
百粒重	0.46*	0.05	0.12	0.13	-0.34	-0.61**	-0.37	0.18	
生育日数	-0.33	0.16	0.38	0.07	-0.32	0.23	0.20	-0.01	-0.33

*和**表示在0.05和0.01水平上差异显著

参考文献

- [1] 张磊,戴瓯和,朱国富,韩霞.安徽省大豆生产发展概况及其特点.安徽农业科学,2000,28(1):118-119,122
- [2] 孙洪亮,孙月丽,孙晓丽.安徽淮北地区大豆长期低产原因及对策.中国种业,2009(6):27-28
- [3] 王路路,姜磊,林艺,赵开兵,沈维良.安徽省育成大豆品种性状演变分析.中国种业,2016(2):22-24
- [4] 邢君,李冰,赵玉庭,卫功奎.安徽省大豆生产现状与发展对策.安徽农学通报,2002,8(1):16-17
- [5] 张磊,周斌,张丽亚,胡国玉.安徽省食用大豆生产与发展的解析.大豆科技,2013(4):19-22
- [6] 韩霞,朱国富,张磊,戴瓯和.安徽省大豆生产现状及特点.大豆通报,2001(4):2-3
- [7] 王路路,姜磊,林艺,赵开兵,沈维良.大豆新品系引进比较试验研究.中国种业,2015(10):57-59
- [8] 孙恒伟,宁海龙,李海旭,桓海生,李文滨.干旱胁迫对大豆产量的影响.大豆科技,2010(5):7-10
- [9] 李树臣,陈学珍,谢皓,王建成,王崴.大豆新品系主要农艺性状比较分析.北京农学院学报,2004,19(1):36-39

(收稿日期:2019-01-15)