

2014 年甘肃省大豆品种区试白银点总结

高玉芳, 赵宝勰, 杜世坤, 赵振宁, 强旭阳

(白银市农业科学研究所, 甘肃 白银 730900)

摘要: 2014 年甘肃省大豆品种(系)区域试验白银点的试验结果表明, 参试品种(系)有 8 个较对照品种陇豆 2 号增产, 其中 6 个表现较好, 达到甘肃省大豆区域试验的增产要求。以汾豆 92 折合产量最高, 为 2 283.3 kg/hm², 较对照品种陇豆 2 号增产 172.2 kg/hm², 增产率 8.16%; 其次是汾豆 93, 折合产量为 2 277.8 kg/hm², 较对照品种陇豆 2 号增产 166.7 kg/hm², 增产率 7.90%; 0331 位居第 3, 为 2 272.2 kg/hm², 较对照品种陇豆 2 号增产 161.1 kg/hm², 增产率 7.63%; 陇黄 2 号、GZ11-277 均较对照品种陇豆 2 号增产 5.26%; 中黄 42 较对照品种陇豆 2 号增产 4.21%。以上 6 个品种抗倒伏、抗病、综合性状优良, 建议继续进行区域试验或生产试验, 进一步鉴定其丰产性和稳定性。

关键词: 大豆品种; 甘肃省区域试验; 2014 年; 白银

中图分类号: S565.1 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-1463(2020)08-0031-05

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2020.08.008](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2020.08.008)

大豆是我国重要的经济作物, 从 20 世纪 90 年代开始, 我国的大豆产业经历了巨

收稿日期: 2019-09-12; **修订日期:** 2020-05-01

基金项目: 甘肃省特色作物产业技术体系项目; 甘肃省科技重大专项计划(18ZDZNA008)。

作者简介: 高玉芳(1967—), 女, 甘肃靖远人, 高级农艺师, 主要从事大豆育种研究工作。Email: 2321443138@qq.com。

通信作者: 赵振宁(1964—), 男, 甘肃会宁人, 高级农艺师, 主要从事大豆育种研究工作。Email: zzning2008@163.com。

- 盐性鉴定初步研究[J]. 安徽农学通报, 2006, 12(12): 37-38.
- [9] 吴春荣, 李亚, 张晓琴, 等. 不同品种白刺幼苗对盐胁迫的适应性研究[J]. 甘肃科技, 2009, 25(20): 154-155.
- [10] 闫永庆, 刘兴亮, 王 岷, 等. 白刺对不同浓度混合盐碱胁迫的生理响应[J]. 植物生态学报, 2010, 34(10): 1213-1219.
- [11] FRYER M J, ANDREWS J R, OXBOROUGH K, et al. Relation between CO₂ assimilation photosynthetic electron transport and active O₂ metabolism in leaves of maize in the field during periods of low temperature[J]. Plant Physiology, 1998, 116: 571-581.
- [12] 裴怀弟, 张敏敏, 刘新星, 等. NaCl 胁迫条件下马铃薯再生苗耐盐性研究[J]. 甘肃农业科技, 2014(11): 39-41.
- [13] BEYER W F, FRIDOVICH I. Assaying for superoxide dismutase activity: some large consequences of minor changes in conditions [J]. Analytical Chemistry, 1987, 161: 559-566.
- [14] CHANCE B, MAEHLY A C. Assay of catalases and peroxidases[J]. Methods in Enzymology, 1955, 2: 764-775.
- [15] AEBI H. Catalase in vitro[J]. Methods in Enzymology, 1984, 105: 121-126.
- [16] 张恩平, 张淑红. NaCl 胁迫对黄瓜幼苗子叶膜脂过氧化的影响[J]. 沈阳农业大学学报, 2001, 32(6): 446-448.
- [17] 谭会娟, 李新荣, 刘玉冰, 等. 盐胁迫下红砂愈伤组织的抗氧化能力与耐盐性研究[J]. 中国沙漠, 2013, 33(2): 549-553.
- [18] 赵 玮, 党占海, 张建平, 等. NaCl 胁迫对不同抗旱强度胡麻品种农艺性状和生理指标的影响[J]. 甘肃农业科技, 2016(11): 1-6.

(本文责编: 郑立龙)

大的变化,大豆的自给率逐渐下降,已成为世界上最大的进口国,而其中比较大的因素是大豆单产的下降^[1-2],因此选育高产、稳产的大豆新品种成为农业科研工作者迫切的任务。区域试验是农作物育种工作中最关键的一个环节,农作物新品种只有参加区域试验才能使育种者对选育的品系或组合有一个总体的认识,同时也是种子管理机构进行品种审定的主要依据^[3]。为了选育高产、稳产的大豆新品种,加快大豆优良新品种的推广,我们对部分育种单位提供的大豆新品种的重要特征特性进行了鉴定和评价,旨在为大豆新品种的审定和推广提供依据^[1-3]。

1 材料与方法

1.1 供试材料

参试材料 13 个,为 GZ11-277、GZ11-201(甘肃省农业科学院作物研究所提供);中作 J1053、中黄 42(中国农业科学院作物科学研究所提供);汾豆 92、汾豆 93(山西省农业科学院经济作物研究所提供);3213(甘肃省外资项目办公室提供)、0331(白银市农业科学研究所提供);陇黄 1 号、陇黄 2 号(甘肃省农业科学院旱地农业研究所提供);HKW6017(香港中文大学/甘肃省农业

科学院旱地农业研究所提供);华农 2 号(刘世科提供)。以陇豆 2 号(白银市农业科学研究所提供)为对照。

1.2 试验方法

试验设在白银市靖远县乌兰镇河靖坪村白银市农业科学研究所试验场。当地海拔 1 570 m, $\geq 10\text{ }^{\circ}\text{C}$ 有效积温 3 100 $^{\circ}\text{C}$,无霜期 150 d 左右。土壤为灌溉灰钙土,试验地 3 年内未种植过大豆,土地平整,肥力均匀一致,前茬作物小麦。试验采用随机区组排列,3 次重复,小区面积 18 m² (3.0 m \times 6.0 m),行长 6.0 m,行距 0.5 m,6 行区,试验地四周设 4 行保护行。4 月 24 日人工开沟点播,穴距 0.11 m,每穴 2~3 粒,定苗 18 万株 /hm²。播前结合整地施磷酸一铵 150 kg/hm²,初花期结合灌水追施尿素 120 kg/hm²,其他田间管理同当地大田。田间调查记载大豆品种(系)植物学特征、生物学特性等,观察记载按照国家大豆区域试验记载标准进行。田间收获时随机取样 10 株进行考种,按小区单收计产^[4-5]。

2 结果与分析

2.1 物候期及生育期

从表 1 可以看出,参试品种(系)的生育

表 1 参试大豆品种(系)的物候期及生育期

品种(系)	物候期/(日/月)					生育期 /d
	播种期	出苗期	开花期	成熟期	收获期	
GZ11-201	24/4	11/5	15/7	20/9	27/9	132
汾豆93	24/4	11/5	17/7	22/9	27/9	134
3213	24/4	13/5	12/7	14/9	27/9	124
0331	24/4	11/5	13/7	17/9	27/9	129
陇豆2号(CK)	24/4	11/5	14/7	16/9	27/9	128
陇黄1号	24/4	11/5	13/7	13/9	27/9	125
陇黄2号	24/4	11/5	13/7	13/9	27/9	125
GZ11-277	24/4	11/5	13/7	14/9	27/9	126
汾豆92	24/4	11/5	17/7	19/9	27/9	131
中作J1053	24/4	11/5	16/7	21/9	27/9	133
中黄42	24/4	11/5	12/7	16/9	27/9	128
HKW6017	24/4	11/5	15/7	20/9	27/9	132
华农2号	24/4	11/5	14/7	18/9	27/9	130

期为 124~134 d, 3213、陇黄 1 号、陇黄 2 号、GZ11-277 较陇豆 2 号(CK)早熟 2~4 d。其中 3213 生育期最短, 为 124 d; 中黄 42 与陇豆 2 号(CK)生育期相同, 均为 128 d; GZ11-201、汾豆 93、0331、汾豆 92、中作 J1053、HKW6017、华农 2 号较陇豆 2 号(CK)晚熟 1~6 d, 其中汾豆 93 生育期最长, 为 134 d。

2.2 生物学性状

参试大豆品种(系)中, 叶形 3213 为披针形, 汾豆 93、陇豆 2 号(CK)、陇黄 1 号、陇黄 2 号、汾豆 92 均为卵圆形, 其余品种(系)均为椭圆形。花色汾豆 93、0331、陇豆 2 号(CK)、陇黄 1 号、汾豆 92、HKW6017 均为白色, 其余品种(系)均为紫色。结荚习性汾豆 93、陇黄 2 号、中黄 42、华农 2 号为有限, GZ11-201、3213、0331、中作 J1053 为无限, 其余品种(系)均为亚有限。株型汾豆 93、3213、中作 J1053、HKW6017

为半开张, 其余品种(系)均为收敛。田间观察表明, 参试品种(系)均未发现裂荚, 成熟期落叶性较好。种皮除 3213 为黑色, 其余品种(系)均为黄色。脐色 HKW6017 为黑色; 汾豆 93、3213、华农 2 号均为黄色, 陇黄 1 号为浅褐色, 其余品种(系)均为褐色。粒形汾豆 93、0331、3213、陇豆 2 号(CK)、中黄 42 均为圆形, 其余品种(系)均为椭圆形。汾豆 93、0331、陇黄 1 号、汾豆 92 籽粒有光泽, 均为强光; 陇黄 2 号、中黄 42 籽粒有光泽, 均为微光, 其余品种(系)均无光泽(表 2)。

2.3 农艺性状

从表 3 可以看出, 参试品种(系)的株高为 60.5~105.9 cm, 其中 GZ11-201、陇黄 1 号、中作 J1053、华农 2 号均低于陇豆 2 号(CK), 其余品种(系)均高于陇豆 2 号(CK)。底荚高度汾豆 93、3213、汾豆 92 均高于陇豆 2 号(CK), 其余品种(系)均低于陇豆 2

表 2 参试大豆品种(系)的生物学性状

品种(系)	叶形	花色	茸毛色	结荚习性	株型	裂荚性	落叶性	种皮色	脐色	粒形	籽粒光泽
GZ11-201	椭圆	紫	棕	无限	收敛	不裂	落	黄色	褐色	椭圆形	无光
汾豆 93	卵圆	白	棕	有限	半开张	不裂	落	黄色	黄色	圆形	强光
3213	披针	紫	棕	无限	半开张	不裂	落	黑色	黄色	圆形	无光
0331	椭圆	白	灰	无限	收敛	不裂	落	黄色	褐色	圆形	强光
陇豆 2 号(CK)	卵圆	白	灰	亚有限	收敛	不裂	落	黄色	褐色	圆形	无光
陇黄 1 号	卵圆	白	灰	亚有限	收敛	不裂	落	黄色	浅褐色	椭圆形	强光
陇黄 2 号	卵圆	紫	棕	有限	收敛	不裂	落	黄色	褐色	椭圆形	微光
GZ11-277	椭圆	紫	棕	亚有限	收敛	不裂	落	黄色	褐色	椭圆形	无光
汾豆 92	卵圆	白	棕	亚有限	收敛	不裂	落	黄色	褐色	椭圆形	强光
中作 J1053	椭圆	紫	灰	无限	半开张	不裂	落	黄色	褐色	椭圆形	无光
中黄 42	椭圆	紫	灰	有限	收敛	不裂	落	黄色	褐色	圆形	微光
HKW6017	椭圆	白	灰	亚有限	半开张	不裂	落	黄色	黑色	椭圆形	无光
华农 2 号	椭圆	紫	棕	有限	收敛	不裂	落	黄色	黄色	椭圆形	无光

表 3 参试大豆品种(系)的农艺性状

品种(系)	株高 /cm	底荚 高度 /cm	主茎 节数 /节	单株有效分枝数/个		单株荚数/个		单株 粒数 /粒	单株 粒重 /g	百粒重 /g	紫斑 粒率 /%	褐斑 粒率 /%	虫食 粒率 /%	倒伏性 /级	花叶 病毒病 程度 /级
				有效	无效	有效	无效								
GZ11-201	60.7	6.8	10.2	1.9	23.9	0.2	63.2	14.0	21.9	0	0	0	0	0	0
汾豆 93	99.4	15.7	18.4	0.9	44.6	0.9	100.1	21.8	23.6	0	0	0.9	2	0	0
3213	77.6	13.6	14.4	3.1	31.1	1.5	67.8	15.1	21.3	0	0	0	2	0	0
0331	86.7	8.9	17.8	4.1	42.5	1.7	96.7	21.9	23.5	0	0	0	1	0	0
陇豆2号(CK)	68.5	12.1	12.0	1.4	25.7	0.8	60.0	16.4	21.8	2.7	6.4	1.2	1	1	1
陇黄1号	66.3	10.6	11.2	1.0	30.1	0.4	71.2	15.2	22.2	0	0	1.5	0	0	0
陇黄2号	70.2	9.3	11.9	1.3	33.8	0.3	73.4	17.3	23.1	1.0	0	1.5	0	1	1
GZ11-277	80.4	8.2	12.4	2.1	32.2	0.4	69.7	14.9	22.1	1.0	0	0	0	0	0
汾豆92	105.9	13.2	23.1	1.5	46.9	1.3	109.3	22.1	25.6	0	0	0.7	0	0	0
中作J1053	63.6	7.1	10.8	1.2	27.3	0.9	67.9	14.6	21.9	0	0	0	1	0	0
中黄42	71.4	6.4	12.3	2.6	29.8	0.2	68.9	14.7	22.4	0	0	0	0	0	0
HKW6017	74.1	8.7	11.7	2.3	28.9	0.4	69.1	16.5	20.6	0	0	0	1	1	1
华农 2 号	60.5	6.6	11.5	2.9	30.7	0.2	68.2	15.4	21.6	0	0	0	0	0	0

号(CK)。主茎节数汾豆 93、3213、0331、GZ11-277、汾豆 92、中黄 42 均高于陇豆 2 号(CK),其余品种(系)均低于陇豆 2 号(CK)。单株有效分枝数汾豆 93、陇黄 1 号、陇黄 2 号、中作 J1053 均低于陇豆 2 号(CK),其余品种(系)均高于陇豆 2 号(CK)。单株有效荚数除 GZ11-201 较陇豆 2 号(CK)低,其余品种(系)均高于陇豆 2 号(CK)。单株无效结荚数汾豆 93、3213、0331、汾豆 92、中作 J1053 均高于陇豆 2 号(CK),其余品种(系)均低于陇豆 2 号(CK)。单株粒数参试品种(系)均高于陇豆 2 号(CK),其中汾豆 92 最多,为 109.3 粒。单株粒重汾豆 93、0331、陇黄 2 号、汾豆 92、HKW6017 均高于陇豆 2 号(CK),其余品种(系)均低于陇豆 2 号(CK)。百粒重 3213、HKW6017、华农 2 号均低于陇豆 2 号(CK),其余品种(系)均高于陇豆 2 号(CK)。紫斑粒率、褐斑粒率各参试品种(系)均低于陇豆 2 号(CK)。虫食粒率陇黄 1 号、陇黄 2 号均高于陇豆 2

号(CK),其余品种(系)均低于陇豆 2 号(CK)。汾豆 93、3213 倒伏性均为 2 级,0331、陇豆 2 号(CK)、中作 J1053、HKW6017 倒伏性均为 1 级,其余均抗倒伏。花叶病毒病陇豆 2 号(CK)、陇黄 2 号、HKW6017 发病程度均为 1 级,其余均为 0 级。

2.4 产量

从表 4 可以看出,参试 8 个大豆品种(系)折合产量均较陇豆 2 号(CK)增产,增产幅度 1.58%~8.16%。以汾豆 92 最高,为 2 283.3 kg/hm²,较陇豆 2 号(CK)增产 172.2 kg/hm²,增产率 8.16%;其次是汾豆 93,为 2 277.8 kg/hm²,较陇豆 2 号(CK)增产 166.7 kg/hm²,增产率 7.90%;0331 居第 3 位,为 2 272.2 kg/hm²,较陇豆 2 号(CK)增产 161.1 kg/hm²,增产率 7.63%;华农 2 号、HKW 6017、中作 J1053、GZ11-201 均较陇豆 2 号(CK)减产,减产率 3.42%~16.84%。对产量结果进行方差分析表明,汾豆 92、汾豆 93、0331 与陇黄 2 号、GZ11-277、中黄 42、陇

表 4 参试大豆品种(系)的产量

品种(系)	小区平均产量 /(kg/18 m ²)	折合产量 /(kg/hm ²)	较对照增产 /(kg/hm ²)	增产率 /%	位次
汾豆 92	4.11	2 283.3 aA	172.2	8.16	1
汾豆 93	4.10	2 277.8 aA	166.7	7.90	2
0331	4.09	2 272.2 aA	161.1	7.63	3
陇黄 2 号	4.00	2 222.2 aAB	111.1	5.26	4
GZ11-277	4.00	2 222.2 aAB	111.1	5.26	4
中黄 42	3.96	2 200.0 abAB	88.9	4.21	6
陇黄 1 号	3.86	2 144.4 abcAB	33.3	1.58	7
3213	3.86	2 144.4 abcAB	33.3	1.58	7
陇豆 2 号(CK)	3.80	2 111.1 abcAB			9
华农 2 号	3.67	2 038.9 bcBC	-72.2	-3.42	10
HKW6017	3.62	2 011.1 cBC	-100.0	-4.74	11
中作 J1053	3.32	1 844.4 dCD	-266.7	-12.63	12
GZ11-201	3.16	1 755.6 dD	-355.5	-16.84	13

黄 1 号、3213、陇豆 2 号(CK)差异不显著,与华农 2 号、HKW6017、中作 J1053、GZ11-201 差异均为极显著;陇黄 2 号、GZ11-277 与中黄 42、陇黄 1 号、3213、陇豆 2 号(CK)差异不显著,与华农 2 号、HKW6017 差异显著,与中作 J1053、GZ11-201 差异极显著;中黄 42 与陇黄 1 号、3213、陇豆 2 号(CK)、华农 2 号差异不显著,与 HKW6017 差异显著,与中作 J1053、GZ11-201 差异极显著;陇黄 1 号、3213、陇豆 2 号(CK)与华农 2 号、HKW 6017 差异不显著,与中作 J1053、GZ11-201 差异极显著;华农 2 号、HKW6017 与中作 J1053 差异显著,与 GZ11-201 差异极显著;中作 J1053 与 GZ11-201 差异不显著。

3 小结

试验表明,在 2014 年甘肃省大豆品种(系)区域试验白银试点参试的大豆品种(系)中,有 8 个品种(系)较陇豆 2 号(CK)增产,但差异均不显著。其中以汾豆 92 折合产量最高,为 2 283.3 kg/hm²,较对照品种陇豆 2 号增产 172.2 kg/hm²,增产率 8.16%;其次是汾豆 93,折合产量为 2 277.8 kg/hm²,较对照品种陇豆 2 号增产 166.7 kg/hm²,增产率 7.90%;0331 位居第 3,为 2 272.2 kg/hm²,

较对照品种陇豆 2 号增产 161.1 kg/hm²,增产率 7.63%;陇黄 2 号、GZ11-277 折合产量均为 2 222.2 kg/hm²,均较对照品种陇豆 2 号增产 5.26%;中黄 42 折合产量为 2 200.0 kg/hm²,较对照品种陇豆 2 号增产 4.21%。以上 6 个品种(系)达到甘肃省大豆区域试验的增产要求,其产量要素结构好,抗倒伏、抗病、综合性状优良,建议继续进行区域试验或生产试验,进一步鉴定其丰产性和稳定性。

参考文献:

- [1] 赵振宁,赵宝颀,杜世坤,等. 2013 年甘肃省大豆区域试验白银点总结[J]. 甘肃农业科技, 2015(11): 20-22.
- [2] 梁建勇,鲍国军. 2007 年甘肃省大豆品种区试平凉试点结果[J]. 甘肃农业科技, 2008(11): 15-17.
- [3] 闵庚梅. 2011 年甘肃省大豆品种(系)区试兰州点总结[J]. 甘肃农业科技, 2012(8): 24-26.
- [4] 周玉乾. 2005 年甘肃省玉米新杂交种早熟组区域试验总结[J]. 甘肃农业科技, 2006(9): 14-15.
- [5] 曹鹏鹏,高凤菊,朱元刚,等. 2011 年黄淮海(北片)德州点夏大豆区域试验[J]. 现代农业科技, 2013(7): 61-64.

(本文责编:陈伟)