

2014年甘肃省油用向日葵区试天水点总结

孟哲良¹, 雷建明¹, 卯旭辉², 范提平¹, 张建学¹, 王亚宏¹

(1. 甘肃省天水市农业科学研究所, 甘肃 天水 741001; 2. 甘肃省农业科学院作物研究所, 甘肃兰州 730070)

摘要: 2014年甘肃省向日葵杂交种区试(油用型)试验结果表明, 向日葵杂交种YB07折合平均产量最高, 为3 028.6 kg/hm², 较对照增产36.5%; YB08折合平均产量2 647.6 kg/hm², 较对照增产19.3%; YB03折合平均产量2 542.8 kg/hm², 较对照增产14.6%。上述3个新杂交种综合性状表现好, 抗病, 抗旱性好, 产量高, 适宜在天水地区及周边种植。

关键词: 向日葵; 区试; 油用型; 甘肃省; 天水点

中图分类号: S565.5 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-1463(2015)04-0023-03

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2015.04.007

油用向日葵是油料经济作物之一, 葵花油有极大的营养价值, 富含人体必需的不饱和脂肪亚油酸, 含量高达 58%~69%, 在人体中起到“清道夫”的作用。油葵不仅可以丰富人们食用油种类, 还有益于人们的合理化膳食和身体健康^[1], 加之油葵种植具有耐瘠薄、耐盐碱、销路好、经济效益高等特点, 使甘肃向日葵播种面积不断扩大^[2-4]。作物新品种区域试验是育种工作中最重要的一个环节, 农作物新品种只有参加区域试验才能使育种者对选育的新品系或新组合有一个总体的认识, 同时, 区域试验也是种子管理机构进行品种审定的主要依据^[5]。为了对育种单位引育的油葵杂交种的丰产性、稳定性、抗逆性及适应性等进行鉴定, 筛选出适宜各地种植的油葵新品种, 为油葵的审定和大规模推广提供科学依据, 甘肃省种子管理站组织开展了甘肃省油用型向日葵杂交种区域试验^[6], 现将天水点 2014 年试验结果报道如下。

1 材料与方法

1.1 试验材料

2014 年参加甘肃省向日葵杂交种区试(油用

型)的杂交种共 17 个, 分为 A、B 二组, A 组 8 个、B 组 9 个, 本试验为 B 组, 参试油葵杂交种编号为 YB01、YB02、YB03、YB04、YB05、YB06、YB07、YB08、YB09 共 9 个杂交种, 以陇葵杂 2 号(甘肃省农业科学院作物研究所提供)为对照(CK)。

1.2 试验方法

试验设在天水市农业科学研究所中梁试验站。试验采取随机区组排列, 3 次重复, 小区面积 10.5 m²(3.5 m×3.0 m), 行距 0.5 m, 株距 0.3 m, 6 行区, 人工穴播, 每穴 3~5 粒, 小区株数 60 株, 设计密度 66 690 株/hm²。播种前施农家肥 45 000 kg/hm²、CO(NH₂)₂ 300 kg/hm²、(NH₄)₂HPO₄ 225 kg/hm², 田间管理略高于当地大田水平。严格按照试验实施方案要求只防虫不防病, 只除草不去杂, 试验地四周设保护行。田间记载物候期、主要性状及主要病害发生情况, 开花终期调查分枝率, 成熟期随机选取 10 株进行田间考种, 并调查倒伏率、折茎率, 记载项目均按照试验记载标准进行。收获时每小区随机取样 10 株进行室内考种, 并按小区单收计产。

收稿日期: 2014-11-17

作者简介: 孟哲良(1982—), 男, 甘肃武山人, 助理农艺师, 主要从事油料作物的育种及栽培技术工作。联系电话: (0)13830847038。

通讯作者: 雷建明(1964—), 男, 甘肃天水人, 高级农艺师, 主要从事油料作物育种研究及栽培技术研究工作。联系电话: (0)13993871571。

学出版社, 2010: 546。

[6] 张桂香, 王晓巍, 任爱民, 等. 甘肃省无公害双孢蘑菇栽培技术规程[J]. 中国食用菌, 2012, 31(2): 19-21.

[5] 范丽军, 蔡为明, 宋婷婷, 等. 双孢蘑菇培养料简易通气一次发酵技术试验[J]. 食药菌, 2013, 21(3): 1 710-171.

(本文责编: 陈 伟)

2 结果与分析

2.1 生育期与长势

从表 1 可以看出, 参试杂交种的生育期为 127~138 d, 均比对照陇葵杂 2 号长, 其中 YB02 和 YB04 比对照晚熟 1~2 d, YB01、YB03、YB05、YB06、YB08、YB09 比对照晚熟 7~8 d, YB07 比对照晚熟 11 d。YB01、YB07、YB08 生长势强, 其余生长势较强。YB01、YB07、YB08、YB09、对照陇葵杂 2 号整齐一致, YB05、YB06 不整齐, 其余参试杂交种整齐度中等。

2.2 植物学特性和抗病性

从表 2 可以看出, 参试杂交种株高均高于对照品种陇葵杂 2 号, 其中 YB02、YB05、YB06 比对照高 10.6~12.2 cm; YB01、YB03、YB04、YB08、YB09 比对照高 17.6~31.0 cm; YB07 最高, 为 147.2 cm, 比对照高 62.8 cm。茎粗仅 YB03 比对照细 0.18 cm, 其余杂交种比对照粗 0.04~0.54 cm, YB07 最粗, 为 1.97 cm。叶片数 YB07 最多, 为 30.4 片, 比对照多 6.6 片; YB03 最少为

21.6 片, 比对照少 2.2 片。花盘形状 YB01、YB04、YB09、对照陇葵杂 2 号为平, YB07 为凹, YB03 凸平, 其余均为凸。花盘倾斜度 YB07 为 4 级, 其余参试杂交种为 5 级。

参试杂交种菌核病病株率 YB03 为 1.6%, YB05 为 1.4%, YB08 为 2.2%, 其余杂交种均未发现菌核病。黄萎病病株率 YB04 为 2.0%, YB06、YB08 均为 5.0%, YB07 为 1.0%, 对照陇葵杂 2 号为 7.0%, 其余杂交种均未发现。褐斑病病株率 YB02、YB04、YB09 均为 4.0%, YB03 为 3.0%, YB06 为 10.0%, YB08 为 2.0%。其余杂交种未发现。锈病 YB02、YB06、YB07 未发现, 其余杂交种病株率 1.4%~10.0%。

2.3 经济性状

从表 3 可知, 花盘直径以 YB07 为最大, 为 21.2 cm, 较对照陇葵杂 2 号大 4.2 cm; YB05、YB08、YB09 较对照大 0.6~1.6 cm, YB06 与对照相同, 其余杂交种均小于对照。分枝率 YB05 为 11.10%, YB06 为 2.30%, YB09 为 6.25%, 其余杂

表 1 参试油葵杂交种的物候期及生育期

品种	物候期(日/月)					生育期 (d)	生长势	整齐度
	播种期	出苗期	现蕾期	开花期	成熟期			
YB01	17/4	5/5	28/6	19/7	29/8	134	强	整齐
YB02	17/4	6/5	28/6	17/7	23/8	128	较强	中等
YB03	17/4	5/5	30/6	21/7	30/8	135	较强	中等
YB04	17/4	6/5	27/6	19/7	24/8	129	较强	中等
YB05	17/4	7/5	27/6	21/7	29/8	134	较强	不整齐
YB06	17/4	5/5	26/6	20/7	30/8	135	较强	不整齐
YB07	17/4	5/5	30/6	24/7	2/9	138	强	整齐
YB08	17/4	5/5	25/6	20/7	29/8	134	强	整齐
YB09	17/4	7/5	26/6	21/7	30/8	135	较强	整齐
陇葵杂2号(CK)	17/4	5/5	27/6	17/7	22/8	127	较强	整齐

表 2 参试油葵杂交种植物学特征和抗病性

品种	株高 (cm)	茎粗 (cm)	叶片数 (片/株)	花盘形状	花盘倾斜度 (级)	病株率(%)			
						菌核病	黄萎病	褐斑病	锈病
YB01	102.0	1.64	22.8	平	5	0	0	0	4.0
YB02	96.6	1.64	22.6	凸	5	0	0	4.0	0
YB03	102.2	1.26	21.6	凸平	5	1.6	0	3.0	2.0
YB04	107.0	1.48	22.2	平	5	0	2.0	4.0	5.0
YB05	96.6	1.84	25.2	凸	5	1.4	0	0	7.0
YB06	95.0	1.80	26.2	凸	5	0	5.0	10.0	0
YB07	147.2	1.98	30.4	凹	4	0	1.0	0	1.4
YB08	115.4	1.66	24.8	凸	5	2.2	5.0	2.0	0
YB09	108.4	1.70	26.0	平	5	0	0	4.0	10.0
陇葵杂 2 号(CK)	84.4	1.44	23.8	平	5	0	7.0	0	3.0

表 3 参试油葵杂交种的主要经济性状

品种	花盘直径 (cm)	分枝率 (%)	倒伏率 (%)	折茎率 (%)	结实率 (%)	出仁率 (%)	百粒重 (g)	单株产量 (g)
YB01	16.8	0	6.6	2.7	82.0	70.8	8.28	67.9
YB02	15.8	0	0	0	88.0	71.0	8.75	67.9
YB03	14.2	0	0	0	87.0	72.0	8.2	78.5
YB04	16.4	0	7.1	3.1	81.0	71.0	7.8	64.1
YB05	18.6	11.10	0	0	83.2	75.2	8.53	72.2
YB06	17.0	2.30	0	4.6	80.3	72.2	7.5	79.6
YB07	21.2	0	0	0	87.0	70.6	7.12	102.6
YB08	17.8	0	0	0	88.0	74.0	8.41	81.8
YB09	17.6	6.25	3.2	2.4	84.1	73.6	8.28	75.8
陇葵杂 2 号(CK)	17.0	0	0	0	85.0	70.4	7.14	77.6

交种均无分枝。倒伏率 YB01 为 6.6%，YB04 为 7.1%，YB09 为 3.2%，其余杂交种无倒伏。折茎率 YB01 为 2.7%，YB04 为 3.1%，YB06 为 4.6%，YB09 为 2.4%，其余杂交种无折茎。结实率 YB02、YB08 为 88.0%，较对照高 3.0 百分点，YB03、YB07 为 87.0%，较对照高 2.0 百分点，其余杂交种较对照低 0.9~4.7 百分点。出仁率参试杂交种均高于对照，比对照高 0.2~4.8 百分点。百粒重 YB07 较对照低 0.02 g，其余参试杂交种较对照高 0.36~1.61 g，YB02 最重，比对照高 1.61 g。单株产量 YB01、YB02、YB04、YB05、YB09 较对照低 1.8~13.5 g，其余杂交种均高于对照，以 YB07 最高，为 102.6 g，较对照高 25.0 g。

2.4 产量分析

从表 4 可以看出，除 YB06、YB05、YB04 较对照减产外，其余均较对照增产。以 YB07 折合产量最高，为 3 028.6 kg/hm²，较对照陇葵杂 2 号增产 36.5%；其次是 YB08，折合产量 2 647.6 kg/hm²，较对照增产 19.3%；YB03 居第 3 位，折

合产量 2 542.8 kg/hm²，较对照增产 14.6%。对产量进行方差分析结果表明，YB07 与 YB08、YB03、YB02、YB01 之间差异不显著，与其余杂交种之间差异极显著；YB08 与 YB06、YB05、YB04 差异显著，与其余品种差异不显著；YB03、YB02 之间差异不显著，均与 YB04 差异显著，均与其余品种差异不显著；其余品种间差异不显著。

3 小结

2014 年甘肃省油用向日葵杂交种区试天水试验点的结果表明，在参试的 9 个向日葵杂交种中，YB07 折合产量最高，较对照陇葵杂 2 号增产 36.5%，生长势强，整齐一致，结实率高，抗病，综合性状好；其次是 YB08，较对照增产 19.3%，生长势强，整齐一致，较抗病，株型适中，抗倒伏；YB03 较对照增产 14.6%，株型中等，熟性好，抗倒。以上 3 个油葵杂交种适宜于天水地区示范种植，其余参试油葵杂交种可继续试验观察。

参考文献：

- [1] 贾秀苹, 卯旭辉, 陈炳东, 等. 陇葵杂 2 号对氮磷钾平衡吸收动态研究 [J]. 甘肃农业科技, 2014(2): 20-23.
- [2] 马丽荣, 王恒炜, 刘润萍, 等. 甘肃油料作物生产现状及发展建议[J]. 甘肃农业科技, 2013(12): 11-15.
- [3] 陈炳东. 甘肃省油料作物生产现状及发展对策[J]. 甘肃农业科技, 1998(1): 4-6.
- [4] 贾秀苹, 陈炳东, 卯旭辉, 等. 甘肃省向日葵产业发展的思考[J]. 农业科技通讯, 2011(3): 7-10.
- [5] 闵庚梅. 2011 年甘肃省大豆新品种(系)区试兰州点总结[J]. 甘肃农业科技, 2011(8): 24-26.
- [6] 孟哲良, 雷建民, 张岩, 等. 2012 年甘肃省食用向日葵区试天水点结果 [J]. 甘肃农业科技, 2013(11): 7-9.

(本文责编: 陈 珩)

表 4 参试油葵杂交种产量

品种	小区平均 产量 (kg/10.5 m ²)	折合产量 (kg/hm ²)	较CK增产 (%)	产量 位次
YB07	3.18	3 028.6 a A	36.5	1
YB08	2.78	2 647.6 ab AB	19.3	2
YB03	2.67	2 542.8 abc AB	14.6	3
YB02	2.65	2 523.8 abc AB	13.7	4
YB01	2.58	2 457.1 abcd AB	10.7	5
YB09	2.35	2 238.1 bcd B	0.9	6
陇葵杂2号(CK)	2.33	2 219.0 bcd B		7
YB06	2.15	2 047.6 cd B	-7.7	8
YB05	2.13	2 028.6 cd B	-8.6	9
YB04	2.02	1 923.8 d B	-13.3	10