

2012年甘肃省食用向日葵区试天水点结果

孟哲良¹, 雷建明¹, 张岩¹, 卯旭辉², 王亚宏¹, 范提平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: 2012年甘肃省食用向日葵杂交种区试天水点结果表明, 向日葵杂交种SC08折合平均产量最高, 为4 555.6 kg/hm², 较对照增产22.38%; SC09折合平均产量4 166.7 kg/hm², 较对照增产11.9%; SC06折合平均产量4 111.1 kg/hm², 较对照增产10.43%。上述3个杂交种综合性状表现好、抗病、产量高, 适宜在天水地区种植。

关键词: 甘肃省; 区域试验; 食用向日葵; 杂交种; 天水

中图分类号: S565.5 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-1463(2013)11-0007-03

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2013.11.003](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2013.11.003)

区域试验是农作物育种工作中最重要的一个环节, 也是种子管理机构进行品种审定的主要依据^[1]。为了对育种单位引育的向日葵杂交种的丰产性、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食用向日葵新品种, 为向日葵品种审定和大规模推广应用提供科学依据, 甘肃省种子管理局组织开展了甘肃省食用型向日葵杂交种区域试验, 现将天水点2012年试验结果报道如下。

1 材料与方法

1.1 试验材料

参试食用向日葵杂交种共12个, 编号分别为SC01、SC02、SC03、SC04、SC05、SC06、SC07、SC08、SC09、SC10、SC11、SC12, 以LD5009(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18.0 m²(5.0 m × 3.6 m), 行距0.6 m、株距0.5 m, 6行区, 人工穴播, 每穴2~3粒, 设计密度33 345株/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。

2 结果与分析

2.1 生育期

从表1可以看出, 参试杂交种生育期为124~131 d, 其中SC01、SC02、SC03、SC04比对照LD5009长2~3 d, 其余杂交种比对照短2~4 d; 以SC05生育期最短, 为124 d, 比对照LD5009短4 d。

收稿日期: 2012-07-18

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研究工作。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推广工作。联系电话: (0)13993871571。

胞都是处于静止状态下的并具有分裂潜能的成熟细胞。若要激活这些静止状态下的细胞, 就需通过一些外源生长激素及细胞分裂素的诱导, 使其重新参加代谢并进行旺盛分裂。对于不同植物、基因型及外植体的诱导, 所需的生长素及细胞分裂素的种类和量也不一样^[2-4]。

参考文献:

[1] 方贯娜, 庞淑敏. 马铃薯愈伤组织再生体系的研究进展[J]. 中国马铃薯, 2012, 26(5): 307-310.

[2] 栾时雨, 徐品三, 夏秀英, 等. 适于马铃薯茎段再生的植物激素配比选择[J]. 中国马铃薯, 2004, 18(3): 143-144.

[3] 李风云, 盛万民, 于天峰, 等. 马铃薯不同品种茎段再生系统的筛选[J]. 中国农学通报, 2005, 21(8): 99-100.

[4] 李红梅, 王义强. 银杏胚芽组织培养试验初报[J]. 甘肃农业科技, 2008(3): 37-39.

(本文责编: 陈珩)

表1 参试向日葵杂交种的物候期及生育期

品种 编号	物候期(日/月)					生育期 (d)
	播种期	出苗期	现蕾期	开花期	成熟期	
SC01	15/4	30/4	17/6	8/7	23/8	130
SC02	15/4	2/5	21/6	18/7	24/8	131
SC03	15/4	29/4	25/6	20/7	24/8	131
SC04	15/4	2/5	20/6	15/7	24/8	131
SC05	15/4	30/4	15/6	5/7	17/8	124
SC06	15/4	30/4	18/6	8/7	18/8	125
SC07	15/4	1/5	18/6	9/7	19/8	126
SC08	15/4	30/4	18/6	10/7	18/8	125
SC09	15/4	29/4	18/6	10/7	19/8	126
SC10	15/4	30/4	18/6	12/7	19/8	126
SC11	15/4	2/5	17/6	7/7	18/8	125
SC12	15/4	30/4	16/6	5/7	18/8	125
LD5009(CK)	15/4	30/4	18/6	12/7	21/8	128

2.2 植物学特性及抗病性

从表2可以看出,株高SC01、SC05、SC10、SC11、SC12较对照品种LD5009低4.4~21.0 cm,以SC01最低,为137.2 cm; SC02、SC03、SC04、SC06、SC07、SC08、SC09较对照高10.3~70.8 cm,以SC03最高,为229.0 cm。茎粗除SC01较对照细0.06 cm, SC10与对照相同外,其余均较对照粗,以SC02最粗,为3.52 cm,较对照粗1.02 cm; 其次是SC03、SC08,分别较对照粗0.80、0.46 cm。叶片数SC03最多,为32.2片,较对照多5.8片; SC01最少,为22.4片,较对照少4.0片。分枝株率SC03为1.6%, SC11为3.3%,其余杂交种均无分

枝。花盘形状SC04、SC06、SC08凸平, SC07、SC11、SC12平,其余均凸。花盘倾斜度除SC11为3级, SC05、SC07及对照LD5009为3~4级外,其余均为4级。SC04生长势较强、整齐度为中等,其余品种均生长势强,整齐一致。

菌核病病株率SC05为1.6%, SC07为1.6%, SC12为3.3%,其余杂交种均未发生菌核病。黄萎病SC03、SC05、SC07未发生, SC01、SC04、SC08、SC09病株率均为5.0%,其余杂交种病株率为7.0%~12.0%。褐斑病SC01、SC02、SC08、SC11未发生, SC03、SC04、SC06、SC09、SC10病株率为2.0%~4.0%, SC05、SC07、SC12病株率为8.0%~12.0%。锈病病株率SC01、SC02、SC05、SC11为3.0%~5.0%,其余杂交种均未发生。白粉病SC03未发生,其余杂交种病株率为6.0%~15.0%。

2.3 经济性状

从表3可知,花盘径以SC03最大,为24.0 cm,较对照LD5009大4.6 cm, SC05、SC08、SC09、SC12较对照大0.2~2.2 cm; SC11与对照相同,其余杂交种均小于对照。结实率SC07最高,为67.0%,较对照高1.9百分点; SC04、SC06、SC08、SC09较对照高0.4~1.4百分点; SC12与对照相同,其余杂交种均低于对照。倒伏率SC07、SC11均为1.3%,其余杂交种无倒伏。折茎率SC12为3.3%, SC11为1.3%,其余杂交种无折茎。百粒重SC02、SC03、SC09、SC10低于对照0.41~1.17 g,其余杂交种均高于对照,以SC08最重,为18.35 g,较对

表2 参试向日葵杂交种的植物学特性及主要病害病株率

品种 编号	株高 (cm)	茎粗 (cm)	叶片数 (片/株)	分枝株率 (%)	花盘 形状	花盘倾斜度 (级)	生长势	整齐度	病株率(%)				
									菌核病	黄萎病	褐斑病	锈病	白粉病
SC01	137.2	2.44	22.4	0	凸	4	强	整齐	0	5.0	0	3.0	12.0
SC02	171.3	3.52	27.2	0	凸	4	强	整齐		12.0	0	4.0	13.0
SC03	229.0	3.30	32.2	1.6	凸	4	强	整齐	0	0	4.0	0	0
SC04	170.0	2.66	28.0	0	凸平	4	较强	中等	0	5.0	3.0	0	12.0
SC05	147.5	2.66	26.0	0	凸	3~4	强	整齐	1.6	0	11.0	5.0	8.0
SC06	168.5	2.68	24.0	0	凸平	4	强	整齐	0	12.0	4.0	0	11.0
SC07	182.6	2.84	26.8	0	平	3~4	强	整齐	1.6	0	12.0	0	12.0
SC08	185.0	2.96	25.6	0	凸平	4	强	整齐	0	5.0	0	0	6.0
SC09	176.8	2.80	26.8	0	凸	4	强	整齐	0	5.0	2.0	0	7.0
SC10	153.8	2.50	26.0	0	凸	4	强	整齐	0	10.0	4.0	0	13.0
SC11	143.6	2.82	23.0	3.3	平	3	强	整齐	0	10.0	0	3.0	15.0
SC12	148.0	2.82	23.4	0	平	4	强	整齐	3.3	7.0	8.0	0	6.0
LD5009(CK)	158.2	2.50	26.4	0	凸	3~4	强	整齐	0	11.0	3.0	0	11.0

表3 参试向日葵杂交种的主要经济性状

品种编号	花盘径 (cm)	结实率 (%)	倒伏率 (%)	折茎率 (%)	百粒重 (g)	单株产量 (g)	籽粒长度 (mm)	籽粒宽度 (mm)	籽粒厚度 (mm)	粒色	粒型
SC01	19.2	63.0	0	0	16.59	100.0	20.0	8.4	4.25	黑底白边白条纹	长卵
SC02	18.4	63.0	0	0	14.24	90.0	21.0	8.2	4.00	灰底白边白条纹	长卵
SC03	24.0	64.4	0	0	14.60	123.3	19.6	8.0	4.30	灰底白边白条纹	长卵
SC04	18.0	65.8	0	0	15.67	113.3	21.0	8.0	3.90	黑底白边白条纹	长卵
SC05	21.6	56.0	0	0	18.29	118.3	20.1	9.1	4.80	灰底白边白条纹	长卵
SC06	17.8	66.5	0	0	17.00	123.3	20.4	8.1	4.70	黑底白边白条纹	长卵
SC07	18.6	67.0	1.3	0	16.37	115.0	18.8	8.2	4.60	黑底白边白条纹	长卵
SC08	20.4	66.5	0	0	18.35	136.7	20.8	9.3	4.30	灰底白边白条纹	长卵
SC09	19.6	65.5	0	0	15.00	125.0	19.0	8.5	4.30	灰底白边白条纹	长卵
SC10	19.0	64.4	0	0	14.45	113.3	20.0	8.5	3.80	灰底白边白条纹	长卵
SC11	19.4	61.6	1.3	1.3	17.71	90.0	21.0	8.2	5.00	灰底白边白条纹	长卵
SC12	20.0	65.1	0	3.3	15.78	113.3	18.4	8.0	4.40	黑紫白边	长卵
LD5009(CK)	19.4	65.1	0	0	15.41	111.7	19.2	8.2	4.10	黑底白边白条纹	长卵

照重2.94 g。单株产量SC01、SC02、SC11低于对照11.7~21.7 g；其余杂交种均高于对照，以SC08最高，为136.7 g，较对照高25.0 g。籽粒长度SC07、SC09、SC12较对照短0.2~0.8 mm，其余杂交种均较对照长，以SC02、SC04、SC11最长，均为21.0 mm，较对照长1.8 mm。籽粒宽度SC03、SC04、SC06、SC12较对照小0.1~0.2 mm，SC02、SC07、SC11与对照相同，其余杂交种均较对照宽，以SC08最宽，为9.3 mm，较对照宽1.1 mm。籽粒厚度SC02、SC04、SC10小于对照，其余杂交种均大于对照，以SC11最大，为5.0 mm，较对照大0.9 mm。粒色SC01、SC04、SC06、SC07、LD5009均为黑底白边白条纹，SC12为黑紫白边，其余杂交种均为灰底白边白条纹。粒型各参试杂交种均为长卵型。

2.4 产量

从表4可以看出，除SC01、SC02、SC11较对照减产外，其余均较对照增产，以SC08折合平均产量最高，为4 555.6 kg/hm²，较对照LD5009增产22.38%；其次是SC09，折合平均产量为4 166.7 kg/hm²，较对照增产11.9%；SC03、SC06居第3位，折合平均产量均为4 111.1 kg/hm²，较对照增产10.4%。对产量进行方差分析结果表明，SC08与SC09、SC03、SC06之间差异显著，与其余杂交种之间差异达极显著水平；SC09、SC03、SC06与SC05、SC07、SC12、SC10、SC04、LD5009差异不显著，与SC01、SC02、SC11之间差异极显著。

表4 参试向日葵杂交种的产量结果

品种编号	小区平均产量 (kg/18.0 m ²)	折合产量 (kg/hm ²)	较CK增产 (%)	产量 位次
SC08	8.2	4 555.6 a A	22.38	1
SC09	7.5	4 166.7 b AB	11.90	2
SC03	7.4	4 111.1 b AB	10.40	3
SC06	7.4	4 111.1 b AB	10.40	3
SC05	7.1	3 944.4 b B	5.97	4
SC07	6.9	3 833.3 b BC	2.98	5
SC04	6.8	3 777.8 b BC	1.40	6
SC10	6.8	3 777.8 b BC	1.40	6
SC12	6.8	3 777.8 b BC	1.40	6
LD5009(CK)	6.7	3 722.2 b BC		7
SC01	6.0	3 333.3 c CD	-10.40	8
SC02	5.4	3 000.0 c D	-19.40	9
SC11	5.4	3 000.0 c D	-19.40	9

3 小结

2012年甘肃省食用向日葵杂交种区试天水试点的结果表明，参试的12个向日葵杂交种以SC08折合平均产量最高，较对照品种LD5009增产22.38%，且生长势强，整齐一致，结实率高，籽粒商品性好，抗病，综合性状好。其次是SC09，较对照增产11.9%，生长势强，整齐一致，抗病，株型适中，抗倒伏。SC06较对照增产10.4%，株型中等，熟性好，抗倒伏。杂交种SC08、SC09、SC06适宜于天水地区示范种植，其余杂交种可继续试验观察。

参考文献：

- [1] 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, 2012(8): 24-26.

(本文责编: 王建连)