

12 个油用向日葵新品种(系)在半干旱山区引种 试验初报

卜晓霞, 徐文强, 孙 义, 张 斌, 杨利兰

(甘肃省天水市秦州区农业技术推广站, 甘肃 天水 741000)

摘要: 在天水市秦州区南部半干旱山区对 12 个油用型向日葵新品种(系)进行了品种比较试验。结果表明, 12 个品种(系)的生育期为 118~134 d, 在当地均能完全成熟。其中 PR2301 产量达到 3 733.50 kg/hm², 较对照品种法 A18 增产 63.69%, F2、TK3307、Q5160、垦油 8 号、F08-2、TK3303 均较对照品种增产在 10% 以上, 其他品种(系)较对照均有不同程度减产。

关键词: 向日葵; 油用型; 新品种; 引种; 产量

中图分类号: S565.5 **文献标志码:** A

文章编号: 1001-1463(2016)12-0050-03

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2016.12.017](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2016.12.017)

油用型向日葵是甘肃天水南部山区重要的经济作物和油料作物之一。油用型向日葵富含维生素 E、亚油酸及微量的植物醇和磷脂^[1-2], 具有调节新陈代谢、维持血压平衡、降低血液中胆固醇和防止动脉硬化及其他血管疾病的功效^[3-6]。研究发现, 油用型向日葵具有耐旱、耐瘠薄和产量及经济效益相对较高的特点, 十分适宜于在陇东南山旱地种植^[7-10]。近年来, 当地政府将向日葵种植作为调整产业结构、促进当地农民增收和农业增效的主要作物来抓。为了促进当地农作物种植结构调整和农业增效、农民增收, 我们在天水南部半干旱山区对引进的 12 个油用型向日葵品种(系)进行比较试验, 以期在当地选择耐旱、耐瘠薄、丰产性新品种, 现将试验结果报道如下。

1 材料与试验方法

1.1 试验材料及来源

参试油用型向日葵新品种(系)12 个, 以油用型向日葵品种法 A18 为对照(CK), 品种(系)及来源见表 1。

1.2 试验地概况

试验设在天水市秦州区汪川良种场, 位于甘肃省天水市南部山区。海拔 1 594 m, 年平均降水量 520 mm, 年无霜期为 165 d, 种植制度为一年一熟制, 土壤类型为黄绵土, 属甘肃省东南部典

型半干旱山区。试验地前茬荒地, 于 2015 年 4 月 2 日拖拉机翻地, 4 月 16 日施入普通过磷酸钙 450 kg/hm²、三元复合肥 300 kg/hm² 作基肥, 4 月 16 日机旋压肥、平田整地。

1.3 试验方法

参试品种(系)12 个, 采用随机区组试验设计, 3 次重复, 小区面积 21.25 m² (8.5 m × 2.5 m), 品种(系)为小区, 6 行区, 行距 50 cm, 株距 50 cm,

表 1 试验新品种(系)及来源

品种名称	种子来源
S-31	北京德农种业公司
S18	北京德农种业公司
MGS	北京德农种业公司
Q5105	甘肃敬业农业公司
Q5160	酒泉市安达种业公司
F2	酒泉市安达种业公司
PR2301	新疆普瑞农业科技公司
PR2302	新疆普瑞农业科技公司
TK3303	北京天葵立德种业公司
TK3307	北京天葵立德种业公司
F08-2	甘肃省农业科学院
垦油 8 号	甘肃农垦良种公司
法 A18(CK)	甘肃省农业科学院

收稿日期: 2016-08-02

作者简介: 卜晓霞(1981—), 女, 甘肃天水人, 农艺师, 主要从事作物栽培及技术示范推广工作, 联系电话: (0)13993853851。

种植密度 51 000 株 /hm²。试验于 5 月 13 日采用开穴点播方法进行播种, 出苗后 6 月 1 日间苗、定苗, 6 月 18 日结合锄草并松土, 6 月 25 日追肥尿素 300 kg/hm², 7 月 6 日结合除草培土 1 次, 8 月 5 日人工拔草 1 次。试验品种(系)9 月 24 日完成收获。按甘肃省向日葵品比试验记载标准记载物候期及主要性状, 成熟后从每小区中间取连续 10 株, 风干后进行室内考种, 各小区全区单收计产。

2 结果与分析

2.1 生育期

从表 2 看出, 根据向日葵不同物候期划分进行统计, Q5160、F2、TK3307、垦油 8 号 4 个品种(系)生育期为 128~134 d, 较对照品种法 A18 生育期长 10~16 d, 其他 8 个品种(系)生育期为 118~126 d, 较对照品种法 A18 生育期长 0~8 d。引进品种均能在当地完全成熟, 生育期满足当地农业生产需要, 其中 8 个生育期为 118~126 d 的品种(系)更符合当地农民种植习惯。

表 2 参试油用型向日葵新品种(系)物候期及生育期

品种名称	播种期 /(日/月)	出苗期 /(日/月)	现蕾期 /(日/月)	开花期 /(日/月)	成熟期 /(日/月)	生育期 /d
S-31	13/5	24/5	18/7	20/8	13/9	123
S18	13/5	24/5	20/7	19/8	10/9	120
MGS	13/5	24/5	16/7	26/8	10/9	120
Q5105	13/5	24/5	14/7	17/8	10/9	120
Q5160	13/5	24/5	22/7	16/8	23/9	133
F2	13/5	24/5	22/7	18/8	24/9	134
PR2301	13/5	24/5	12/7	18/8	8/9	118
PR2302	13/5	24/5	14/7	22/8	8/9	118
TK3303	13/5	24/5	20/7	24/8	10/9	120
TK3307	13/5	24/5	18/7	24/8	18/9	128
F08-2	13/5	24/5	21/7	23/8	16/9	126
垦油8号	13/5	24/5	21/7	25/8	22/9	132
法A18(CK)	13/5	24/5	18/7	22/8	8/9	118

2.2 主要农艺性状

从表 3 看出, 参试品种(系)株高为 96.5~191.5 cm, 其中 Q5160 达到 191.5 cm, 较对照品种法 A18 高 70.3 cm; S18 最低, 为 96.5 cm。茎秆粗为 1.66~3.00 cm, 其中 TK3307 最粗, 为 3.00 cm, 较对照品种粗 0.70 cm。叶片数为 21.2~35.8 片。就生长势和整齐度而言, S-31、Q5160、F2、

PR2302、TK3303、垦油 8 号生长势强, S-31、Q5160、F2、垦油 8 号、法 A18(CK) 生长整齐, TK3307 整齐度较差, 其他品种(系)整齐度中。

表 3 参试油用型向日葵新品种(系)主要农艺性状

品种名称	株高 /cm	茎秆粗 /cm	叶片数 /片	生长势	整齐度
S-31	153.5	2.47	32.6	强	齐
S18	96.5	1.84	21.8	中	中
MGS	105.2	1.66	21.2	中	中
Q5105	123.4	2.10	26.6	中	中
Q5160	191.5	2.66	33.4	强	齐
F2	184.8	2.90	35.8	强	齐
PR2301	126.2	2.60	28.6	中	中
PR2302	129.6	2.52	30.8	强	中
TK3303	163.2	2.50	28.3	强	中
TK3307	142.1	3.00	26.8	中	较差
F08-2	143.7	2.40	28.6	中	中
垦油8号	158.6	2.51	30.4	强	齐
法A18(CK)	121.2	2.30	31.2	中	齐

2.3 主要经济性状

从表 4 可知, 参试品种(系)的花盘直径为 16.4~21.8 cm, 其中 PR2301、PR2302、TK3303、TK3307、F08-2 超过 20 cm, S18、MGS 较小, 分别为 16.6、16.4 cm。花盘形状 S-31、Q5160、TK3303 为平, 其他品种(系)为凸或者凸平。花盘倾斜度为 2~4°。垦油 8 号倒伏率 2.8%, 其他品种(系)均无倒伏发生。折茎率 Q5105、Q5160、垦油 8 号 and 对照品种法 A18 为 0, 其他品种(系)均有不同程度折茎现象, 其中 PR2301、TK3307 折茎率较高, 分别为 16.7%、12.96%。Q5105、Q5160、PR2302 无分枝现象, 其他品种(系)均有不同程度分枝, 分枝率为 1.85%~24.10%。结实率和出仁率对照品种法 A18 分别为 71.6%、65.9%, TK3307、F08-2、垦油 8 号结实率均高于对照品种, 其他品种(系)的结实率均低于对照品种; TK3303 的出仁率略低于对照品种, 其他品种(系)的出仁率均高于对照品种。S-31、S18、MGS、Q5105、PR2302 的单株产量低于对照品种, 其他品种(系)品种高于对照品种。百粒重均高于对照品种法 A18。

表4 参试油用型向日葵新品种(系)主要经济性状

品种名称	花盘直径 /cm	花盘形 状	花盘倾斜度 /°	倒伏率 /%	折茎率 /%	分枝率 /%	结实率 /%	单株产量 /g	百粒重 /g	出仁率 /%
S-31	18.4	平	4	0	2.80	1.85	70.5	29.3	5.47	72.8
S18	16.6	凸平	3	0	0.90	21.30	64.8	21.7	3.55	68.5
MGS	16.4	凸平	3	0	0.90	16.70	71.2	30.8	4.45	72.5
Q5105	19.2	凸平	3	0	0	0	61.1	31.4	7.52	68.3
Q5160	19.8	平	3-4	0	0	0	67.1	56.3	5.96	72.5
F2	19.6	凸平	4	0	4.60	0.90	68.9	69.4	6.43	78.8
PR2301	20.6	凸	3	0	16.70	22.20	66.4	73.4	9.05	77.5
PR2302	20.8	凸	2-3	0	3.70	0	66.7	38.9	5.73	66.3
TK3303	20.4	平	3-4	0	9.30	11.10	70.4	49.5	5.68	65.1
TK3307	21.6	凸	3	0	12.96	17.60	74.8	59.9	6.90	70.2
F08-2	21.8	凸平	4	0	1.85	22.20	73.3	50.6	5.57	66.5
垦油8号	19.2	凸	3	2.8	0	24.10	72.7	51.3	3.72	69.7
法A18(CK)	18.2	凸平	3	0	0	12.96	71.6	44.7	3.38	65.9

2.4 产量

从表 5 看出, 参试品种(系)的折合产量为 1 101.18 ~3 731.76 kg/hm², 其中 PR2301 产量最高, 折合产量达到 3 731.76 kg/hm², 较对照品种法 A18 增产 64.18%; F2、TK3307、Q5160、垦油 8 号、F08-2、TK3303 较对照品种均增产在 10% 以上。其他品种(系)均较对照有不同程度减产, 其中 S18 产量最低, 为 1 101.18 kg/hm²。经方差分析结果表明, 不同品种(系)间产量差异达到极显著水平, 均与对照品种法 A18 差异极显著。

表 5 参试油用型向日葵新品种产量

品种名称	小区平均产量 /(kg/21.25 m ²)	折合产量 /(kg/hm ²)	较CK增产 /%	产量 位次
S-31	3.16	1 487.06 Hi	-34.57	12
S18	2.34	1 101.18 li	-51.55	13
MGS	3.33	1 567.06 Hhi	-31.06	11
Q5105	3.39	1 595.29 Hh	-29.81	10
Q5160	6.08	2 861.18 Dd	25.88	4
F2	7.50	3 529.41 Bb	55.28	2
PR2301	7.93	3 731.76 Aa	64.18	1
PR2302	4.20	1 976.47 Gg	-13.04	9
TK3303	5.35	2 517.65 Ee	10.77	7
TK3307	6.47	3 044.71 Cc	33.95	3
F08-2	5.47	2 574.12 Ee	13.25	6
垦油8号	5.54	2 607.06 Ee	14.70	5
法 A18(CK)	4.83	2 272.94 Ff		8

3 小结

根据其物候期、主要农艺性状、经济性状和产量的观察, 参试油用型向日葵品种(系)均能

在当地完全成熟, S-31、Q5160、F2、PR2302、TK3303、垦油 8 号等品种(系)生长势强, S-31、Q5160、F2、垦油 8 号、法 A18 等品种(系)生长整齐。其中 PR2301 折合产量达到 3 731.76 kg/hm², F2、TK3307、Q5160、垦油 8 号、F08-2、TK3303 较对照品种均增产 10% 以上, 建议在甘肃南部半干旱山区做进一步试验; 其他品种(系)较对照均有不同程度减产, 建议淘汰。

参考文献:

- [1] 王鹏冬, 杨新元, 贾爱红, 等. 我国油用型向日葵研究发展概述[J]. 杂粮作物, 2005, 25(4): 241-245.
- [2] 杨立. 全国油用型向日葵杂交种区域试验-吉林通榆总结报告[J]. 农业与技术, 2014(8): 18-18.
- [3] 崔良基, 王德兴. 油用型向日葵杂交种主要性状及与产量关系研究[J]. 杂粮作物, 2003, 23(2): 89-92.
- [4] 王玉苹. 油葵高产栽培技术[J]. 农村实用科技信息, 2008(4): 15.
- [5] 李晓丽, 张边江. 油用向日葵的研究进展[J]. 安徽农业科学, 2009, 37(27): 13015-13017.
- [6] 王德兴. 油用型向日葵的特点与用途[J]. 中国农村科技, 2005(10): 25.
- [7] 魏廷武. 油用型向日葵籽实主要经济性状与含油率相关性研究[J]. 种子世界, 2004(11): 25-26.
- [8] 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.
- [9] 侯希明, 王德兴, 孙恩玉, 等. 辽宁省油用向日葵高产栽培技术[J]. 杂粮作物, 2010, 30(2): 132-133.
- [10] 柴宗文, 刘祎鸿, 岳云, 等. 向日葵稳产高产栽培技术[J]. 中国农技推广, 2008, 24(2): 29-31.

(本文责编: 陈珩)