

2019年甘肃省油用向日葵品种区试丰产性及稳产性分析

梁根生¹, 刘 风², 刘润萍³, 章文江⁴, 张文贞⁵, 赵光毅⁶, 席旭东⁷

(1. 甘肃省农业科学院作物研究所, 甘肃 兰州 730070; 2. 甘肃省农业科学院, 甘肃 兰州 730070; 3. 甘肃省农业科学院农业经济与信息研究所, 甘肃 兰州 730070; 4. 东乡县农业农村局农业技术推广总站, 临夏 东乡 731400; 5. 永靖县农业技术推广中心, 甘肃 永靖 731600; 6. 瓜州县农业技术服务中心, 甘肃 瓜州 736100; 7. 定西市种子站, 甘肃 定西 743000)

摘要: 对2019年甘肃省油用向日葵区域试验品种(系)进行分析, 结果表明, 陇葵杂7号平均折合产量4 620 kg/hm², 较对照品种S606增产10.4%, 丰产性最好, 稳产性一般。陇葵杂6号平均折合产量4 455 kg/hm², 较对照品种S606增产6.5%, 丰产性好、稳定性最好, 适应性好。XKY1502平均折合产量4 310 kg/hm², 较对照品种S606增产3.0%, 丰产性较好, 稳定性一般。九洋562平均折合产量4 395 kg/hm², 较对照品种S606增产5.0%, 丰产性一般、稳定性差。这4个品种(系)可进一步试验示范。

关键词: 油用向日葵; 品种(系); 多点试验; 丰产、稳产性; 甘肃省

中图分类号: S565.5 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-1463(2020)06-0049-04

[doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2020.06.013](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2020.06.013)

向日葵原产于北美洲, 现世界各地均有种植。向日葵约有100种, 我国引入栽培的有4种, 主要分布在我国北方种植, 籽粒供食用或榨油^[1-2]。目前, 油用向日葵在世界食用油市场上排第2位, 在一些发达国家为首选食用油^[1]。我们对2019年甘肃省

区域试验油用向日葵品种(系)丰产性、稳产性进行分析和评价, 以期为新品种的选育及推广提供参考。

1 材料与方法

1.1 供试材料

参试品种(系)共14种, 见表1。

收稿日期: 2020-06-02

基金项目: 国家特色油料产业技术体系(CRS-14-2-22); 甘肃省科协技术学会扶贫项目(20190002); 甘肃省特色作物产业技术体系。

作者简介: 梁根生(1985—), 男, 甘肃兰州人, 助理研究员, 硕士, 主要从事向日葵育种与栽培方面的研究。联系电话: (0)15117287195。Email: 845853143@qq.com。

- 沾化冬枣对¹⁵N的吸收、分配及利用特性[J]. 园艺学报, 2005, 32(2): 288-291.
- [9] 孔令波. 积石山县大河家蛋皮核桃种植农民专业合作社[J]. 甘肃农业, 2015(6): 58-58.
- [10] 李 佳, 闫田力, 赵新节. 三种无核葡萄根系分布特点及与早期丰产性能关系的研究[J]. 中外葡萄与葡萄酒, 2010, 6: 15-17.
- [11] 汪新颖, 周志霞, 王玉莲, 等. 不同施肥深度红地球葡萄对¹⁵N的吸收、分配与利用特性[J]. 植物营养与肥料学报 2016, 22(3): 776-785.
- [12] 丁 宁, 陈 倩, 许海港, 等. 施肥深度对矮化苹果¹⁵N-尿素吸收、利用及损失的影响[J]. 应用生态学报, 2015, 26(3): 755-760.
- [13] 刘小勇, 任 静, 韩富军. 甘肃核桃栽培现状及主要共性问题分析[J]. 甘肃农业科技, 2019(4): 59-65.

(本文责编: 杨 杰)

表 1 供试品种(系)名称及来源

序号	品种	来源
1	新葵20号	新疆农垦科学院作物研究所
2	新葵22号	新疆农垦科学院作物研究所
3	XKY1603	新疆农垦科学院作物研究所
4	XKY1502	新疆农垦科学院作物研究所
5	陇葵杂7号	甘肃省农业科学院作物研究所
6	陇葵杂6号	甘肃省农业科学院作物研究所
7	陇葵杂5号	甘肃省农业科学院作物研究所
8	GK1708	甘肃省农业科学院作物研究所
9	九洋562	甘肃九洋农业发展有限公司
10	九洋矮大头	甘肃九洋农业发展有限公司
11	先瑞4号	先瑞种子科技(北京)有限公司
12	AD904	甘肃安达种业有限责任公司
13	九洋309	甘肃九洋农业发展有限公司
14	S606(CK)	甘肃省农业科学院作物研究所

1.2 试验方法

在甘肃省内选取不同条件的向日葵产区 5 个, 分别是天水市秦州区(E1)、景泰县良种场(E2)、白银市靖远县(E3)、民勤县三雷镇(E4)、酒泉市肃州区(E5)。试验采用随机区组设计, 3 次重复, 小区面积 20 m²。按小区单收计产, 对试验结果采用多点联合方差分析方法, 利用 DPS 数据处理软件的一年多点分析程序进行处理, 并进行丰产

性、稳产性综合分析和评价。

2 结果与分析

2.1 丰产稳产性

2.1.1 地点效应 从表 2 可以看出, 就地点而言, 平均折合产量以景泰、酒泉 2 点较高, 均在 40 00 kg/hm² 以上; 民勤、靖远产量居中, 平均折合产量 3 500 kg/hm² 左右; 天水的产量水平较低, 平均折合产量低于 3 000 kg/hm²。

2.1.2 品种效应 从表 3 可以看出, 品种(系)间差异达极显著水平($P < 0.01$)。参试 14 个品种(系)中, 平均产量较对照增产的有陇葵杂 7 号、陇葵杂 6 号、九洋 562、XKY1502, 增产 3.0% ~ 10.4%。其中陇葵杂 7 号产量表现最好, 平均折合产量 4 620 kg/hm², 较对照增产 10.4%, 居参试品种(系)第 1 位; 陇葵杂 6 号平均折合产量 4 455 kg/hm², 较对照增产 6.5%, 居参试品种(系)第 2 位; 九洋 562 平均折合产量 4 395 kg/hm², 较对照增产 5.0%, 居参试品种(系)第 3 位; XKY1502 平均折合产量 4 310 kg/hm², 较对照增产 3.0%, 居参试品种(系)第 4 位; 其余品种(系)较对照减产 1.0% ~ 35.7%。

表 2 参试油用向日葵品种(系)在不同区域的产量

	kg/hm ²				
	天水	靖远	民勤	酒泉	景泰
新葵20号	3 278.29	3 251.63	3 918.61	4 045.37	4 573.94
新葵22号	3 183.24	3 151.58	3 863.58	3 761.88	4 924.11
XKY1603	1 297.30	3 201.60	2 347.82	4 257.13	3 648.47
XKY1502	2 516.26	3 851.93	3 528.41	5 217.61	6 449.87
陇葵杂7号	4 722.36	3 401.70	3 863.58	5 471.08	5 652.83
陇葵杂6号	3 420.06	4 352.18	3 931.97	4 940.82	5 647.82
陇葵杂5号	2 557.93	5 152.58	3 918.61	4 315.51	4 727.36
GK1708	1 734.22	3 251.63	1 959.33	3 815.26	2 698.00
九洋562	4 430.56	4 202.10	3 530.11	4 482.24	5 339.32
九洋矮大头	2 219.96	3 251.63	1 957.63	4 153.73	2 571.29
先瑞4号	2 367.83	5 052.53	3 933.62	4 543.92	4 804.05
AD904	2 387.84	4 552.28	3 528.41	3 928.61	4 333.82
九洋309	3 790.24	4 652.33	4 100.40	4 125.41	4 050.37
S606(CK)	3 856.93	4 502.25	3 530.11	4 153.73	4 892.45
平均	2 983.07	3 987.69	3 422.31	4 372.29	4 593.85

表3 参试油用向日葵品种的产量

处理	小区平均 产量 /(kg/20 m ²)	平均折 合产量 /(kg/hm ²)	增产率 /%	位 次
陇葵杂7号	9.24	4 620 a A	10.4	1
陇葵杂6号	8.91	4 455 ab A	6.5	2
九洋562	8.79	4 395 ab A	5.0	3
XKY1502	8.62	4 310 ab A	3.0	4
S606(CK)	8.37	4 185 b AB		5
九洋309	8.28	4 140 bc AB	-1.0	6
先瑞4号	8.28	4 140 bc AB	-1.1	7
陇葵杂5号	8.26	4 130 bc AB	-1.3	8
新葵20号	7.62	3 810 cd B	-8.9	9
新葵22号	7.55	3 775 d B	-9.8	10
AD904	7.49	3 745 d B	-10.5	11
九洋矮大头	6.06	3 030 e C	-27.6	12
XKY1603	5.90	2 950 e C	-29.5	13
GK1708	5.38	2 690 e C	-35.7	14

2.1.3 丰产稳产性 从表4可以看出, 陇葵杂7号产量和效应值最大, 丰产性最好, 但方差和变异度较大, 稳定性较差。陇葵杂6号产量值和效应值居第2, 丰产性很好, 方

差和变异度小, 稳定性最好。九洋562产量值和效应值居第3, 丰产性很好, 方差和变异度小, 稳定好。XKY1502产量值和效应值居第4, 丰产性较好, 方差和变异度最居中, 稳定性一般。九洋309产量值和效应值居第6, 丰产性一般, 方差和变异度较大, 稳定性较差。先瑞4号产量值和效应值居第7, 丰产性一般, 方差和变异度较小, 稳定性很好。陇葵杂5号产量值和效应值居第8, 丰产性一般, 方差和变异度最小, 其稳定性好。其余品种(系)的丰产性, 稳定性都较差。参试品种(系)均具有较好的适应性。

2.2 方差分析

从表5可以看出, 参试品种(系)的产量地点间及品种间差异均达极显著水平, 说明试验品种(系)存在真实的遗传差异, 误差控制较好, 能够反映品种(系)本身的差异及真实表现。

表4 参试油用向日葵品种(系)丰产性及其稳定性

品种	丰产性参数			稳定性参数		
	小区产量	效应	方差	变异度	适应地区	综合评价
陇葵杂7号	9.24	1.471 6	2.936	11.543 8	E1-E5	很好
陇葵杂6号	8.91	1.144 3	0.322	5.362 6	E1-E5	很好
九洋562	8.79	1.021 0	1.213	8.533 2	E1-E5	很好
XKY1502	8.62	0.853 0	1.565	13.900 5	E1-E5	好
S606(CK)	8.37	0.601 6	0.604	9.283 0	E1-E5	好
九洋309	8.28	0.515 0	1.466	12.616 5	E1-E5	好
先瑞4号	8.28	0.508 3	1.616	7.357 0	E1-E5	好
陇葵杂5号	8.26	0.496 3	1.561	6.118 0	E1-E5	好
新葵20号	7.62	-0.145 0	0.918	14.570 3	E1-E5	一般
新葵22号	7.55	-0.218 4	1.331	15.281 4	E1-E5	一般
AD904	7.49	-0.279 7	0.940	12.946 9	E1-E5	一般
九洋矮大头	6.06	-1.709 7	3.192	29.489 4	E1-E5	不好
XKY1603	5.90	-1.870 4	1.388	19.978 3	E1-E5	不好
GK1708	5.38	-2.387 7	1.195	20.316 9	E1-E5	不好

表5 品种试验方差分析

变异来源	DF	SS	MS	F	Prob
地点内区组	10	8.197 5	0.819 8		
地点	4	277.641 1	69.410 3	83.882 2	0.000 1
品种	13	279.694 4	21.515 0	26.000 8	0.000 1
品种×地点	52	266.967 5	5.134 0	6.204 4	0.000 1
试验误差	130	107.571 5	0.827 5		
总的	209	940.072 0			

5种杀菌剂对胡麻白粉病的田间防效

叶春雷¹, 陈 军¹, 李进京¹, 王 炜¹, 欧巧明¹, 罗俊杰¹, 张 辉², 周 宇²
(1. 甘肃省农业科学院生物技术研究所, 甘肃 兰州 730070; 2. 内蒙古自治区农牧业科学院, 内蒙古 呼和浩特 010000)

摘要: 采用不同杀菌剂对胡麻白粉病进行防治试验。结果表明: 第1次喷药后7 d, 40%氟硅唑防效最佳, 达到81.23%。第2次喷药后14 d, 40%氟硅唑和43%戊唑醇防效较好, 分别为79.44%和69.04%; 其次是50%啶酰菌胺, 为39.15%。

关键词: 胡麻; 杀菌剂; 白粉病; 产量; 防效

中图分类号: S435.659 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-1463(2020)06-0052-05

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2020.06.014](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2020.06.014)

白粉病 [*Oidium lini* Skoric, (PM)] 是世界上大多数亚麻种植区域常见的一种专有亚麻叶病, 病原菌为胡麻粉孢, 属无性菌类真菌; 有性态为 *Erysiphe polygoni* DC. (二孢白

粉菌), 属于囊菌门真菌, 病原菌寄生专化性较强, 与寄主植物之间的关系是保守的^[1-3]。白粉病发病初期在胡麻叶、茎和花器表面产生零星的灰白色粉末, 即病菌的菌

收稿日期: 2020-02-10

基金项目: 国家特色油料产业技术体系项目(CARS-14-2-23); 甘肃省农业科学院中青年基金(2019G AAS37)。

作者简介: 叶春雷(1980—), 男, 天水秦安人, 副研究员, 研究方向为作物新品种选育及推广。Email: yclei@gsagr.ac.cn。

通信作者: 陈 军(1984—), 男, 甘肃榆中人, 主要从事作物栽培、作物生理生化方面的研究。Email: chenjun004@126.com

3 小结

参试品种(系)地点间差异不显著, 而品种间差异均达极显著水平, 说明试验品种(系)存在真实的遗传差异^[3-5], 试验结果可靠, 误差控制较好、能够反映品种(系)本身的差异及真实表现。

利用多点联合方差分析法分析表明, 陇葵杂7号平均折合产量4 620 kg/hm², 较对照S606品种增产10.4%, 丰产性最好, 稳产性一般; 陇葵杂6号平均折合产量4 455 kg/hm², 较对照S606品种增产6.5%, 丰产性好, 稳定性最好, 适应性好; XKY1502平均折合产量4 310 kg/hm², 较对照品种S606增产3.0%, 丰产性较好, 稳定性一般; 九洋562平均折合产量4 395 kg/hm², 较对照品种S606增产5.0%, 丰产性一般、稳定

性差。这4个品种(系)可进一步试验示范。

参考文献:

- [1] 赵贵兴, 钟 鹏, 陈 霞, 等. 中国向日葵产业发展现状及对策[J]. 农业工程, 2011(2): 42-45.
- [2] 王兴珍, 卯旭辉, 贾秀苹, 等. 甘肃省向日葵产业发展现状和对策[J]. 甘肃农业科技, 2017(3): 74-77.
- [3] 李卫明, 冯瑾霞, 杨国华, 等. 11个早熟玉米新杂交种多点试验初报[J]. 甘肃农业科技, 2015(10): 31-34.
- [4] 李金花, 常世豪, 杨青春, 等. 河南省周口市大豆一年多点试验分析[J]. 中国种业, 2019(8): 38-41.
- [5] 党 照, 张建平, 王利民, 等. 2013—2014年甘肃省胡麻区试品种(系)品质及丰产稳产性分析[J]. 甘肃农业科技, 2015(6): 19-23.

(本文责编: 陈 珩)