

8个食用向日葵品种(系)在环县旱地的引种初报

王振锋

(环县种子管理站, 甘肃 环县 745700)

摘要: 在环县干旱山区对引进的8个食用杂交向日葵品种(系)进行了比较试验。结果表明, SR1924折合产量最高, 为2 886.7 kg/hm², 较对照品种SH361增产16.71%; W833折合产量2 770.0 kg/hm², 较对照品种SH361增产11.99%; SH363折合产量2 720.0 kg/hm², 较对照品种SH361增产9.97%。这3个食用杂交向日葵品种(系)抗病性强, 综合性状表现较好, 可在环县种植。

关键词: 向日葵; 品种; 比较试验; 旱地; 环县

中图分类号: S565.5 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-1463(2021)06-0074-05

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2021.06.018

环县位于甘肃省庆阳市西北部, 地处东经106° 21'~107° 45', 北纬36° 01'~37° 09'。总土地面积9 326 km², 约占甘肃省土地面积的2.05%, 占庆阳市土地面积的37%, 耕地面积9.01万hm²。属陇东黄土高

原丘陵沟壑区, 境内山大沟深, 山、川、塬兼有, 梁、峁、谷相间, 地形复杂, 是典型的雨养农业区。境内光照充足, 干旱少雨, 土地面积大, 耕地多, 适宜发展向日葵产业^[1-2]。向日葵是环县农业生产的一项重要

收稿日期: 2020-03-17

作者简介: 王振锋(1970—), 男, 甘肃环县人, 高级农艺师, 主要从事农业技术推广及种子管理工作。联系电话: (0)18009342888。Email: abc3968481@126.com。

- 出版社, 2006.
- [2] 石见发. 白银市青贮玉米新品种引种试验初报[J]. 甘肃农业科技, 2015(7): 15-17.
- [3] 李星, 刘广才, 白廷巧. 甘肃省灌区青贮玉米节水高产栽培技术规程[J]. 甘肃农业科技, 2020(6): 89-94.
- [4] 赵贵宾, 刘广才, 李博文. 甘肃省旱地青贮玉米优质高产栽培技术规程[J]. 甘肃农业科技, 2020(5): 61-65.
- [5] 戴忠民, 高凤菊, 王友平, 等. 青贮玉米的育种及发展趋势[J]. 玉米科学, 2004, 12(4): 9-11.
- [6] 李小强, 张怀珍, 郭四拜, 等. 天水市旱作区青贮玉米新品种引种对比试验[J]. 农业科技与信息, 2020(22): 18-19; 22.
- [7] 王元霞, 吕睿杰, 张连瑞, 等. 山丹县12个青贮玉米新品种比较试验初报[J]. 农业科技与信息, 2020(21): 29-31.
- [8] 吴永斌, 高应平, 魏礼明, 等. 适宜庄浪县全膜双垄沟播栽培的玉米品种引种初报[J]. 甘肃农业科技, 2015(3): 54-57.
- [9] 郭耿伟, 蒋明, 尚新刚, 等. 青贮玉米新品种的产量比较试验[J]. 草业科学, 2006(10): 57-59.
- [10] 张吉旺, 胡昌浩, 王空军, 等. 青贮玉米品种的比较研究[J]. 玉米科学, 2004 10(1): 8-9.
- [11] 吴海兰, 高连彰, 包改丽, 等. 宣威市青贮玉米新品种引进与筛选试验[J]. 现代农业科技, 2017(21): 48-51.
- [12] 于洪志. 青贮玉米品种引进比较试验研究[J]. 农业科技通讯, 2018(2): 62-65.
- [13] 王永忠, 王晶杰. 青贮玉米多品种栽培对比试验研究[J]. 内蒙古草业, 2007, 17(4): 15-18.

(本文责编: 郑立龙)

支柱产业，也是一项精准扶贫、精准脱贫的富民产业。为了更好更快的发展向日葵产业，扩大种植面积，提高产量，增加农民收入，引进向日葵新品种(系)是一项重要的技术措施^[3-7]。我们于2019年引进了8个食用杂交向日葵新品种(系)进行了试验，以期筛选出适宜环县旱地种植的食用杂交向日葵新品种(系)，现将结果报道如下。

1 材料与方法

1.1 供试材料

供试食用杂交向日葵新品种(系)共8个。其中JK601由安徽华夏农业科技股份有限公司提供，SH363、SR1924由内蒙古三瑞种业有限公司提供，W833、能大头由民勤县全盛农业有限公司提供，KF3363由民勤县贤丰农业有限公司提供，TK3103由北京天葵立德种业公司提供，金丰瑞13号由酒泉金昌金丰瑞种植有限责任公司提供。以SH361(CK)为对照，由内蒙古三瑞种业有限公司提供。

1.2 试验地概况

试验地设在环县小南沟乡天子渠村向日葵试验基地。海拔1784 m，年平均降水量300~350 mm，年平均蒸发量1993.7 mm，无霜期140 d，年平均气温8.2℃， ≥ 10 ℃有效积温2675℃，年平均日照时数2605 h。种植制度为1年1熟制。试验地为旱塬地，无灌溉条件。土壤为黄绵土，地势平坦，肥力中等偏低，前茬为玉米。

1.3 试验方法

于2019年4月20日人工揭去上年旧膜，4月21日机深耕灭茬，耕深为30 cm。耕前撒施农家肥50000 kg/hm²、草木灰900 kg/hm²、普通过磷酸钙750 kg/hm²、尿素300 kg/hm²、硫酸钾150 kg/hm²。5月4日用48%氟乐灵乳油2.25 kg/hm²兑水500 kg喷洒地表防除田间杂草，用40%辛硫磷乳油1.5 kg/hm²兑水750 kg喷洒地表防治地下害

虫^[8]。5月5日机械起垄覆膜一次性完成。

试验采用随机区组排列，3次重复，小区面积为30 m² (5 m×6 m)。采用全膜双垄沟播种植，垄幅1.2 m，每小区5垄，区间距1 m，四周种4行保护行。2019年5月15日采用人工点播器破膜点播，每垄播种2行，种18穴，每穴种2粒，株距0.65 m，播深3~4 cm，密度2.57万株/hm²。苗期及时放苗、间苗、定苗。现蕾期、开花期各追施尿素150 kg/hm²。全生育期除草2次。9月18日收获SH363、KF3363、SR1924、TK3103、金丰瑞13号、SH361(CK)，9月23日收获JK601、能大头、W833。

1.4 调查内容与方法

记载不同食用杂交向日葵品种(系)播期、出苗期、现蕾期、开花期、成熟期等物候期，调查各物候期向日葵锈病发生情况，各小区单收计产。计算发病率、病情指数。向日葵锈病分级与抗性评定标准划分见表1。测定统计株高、茎粗、叶片数、分枝株率、整齐度、生长势、折茎率、花盘直径、盘形、花盘倾斜度、结实率、单株产量、百粒重、出仁率等性状。成熟后从每小区中间取连续10株，风干后进行室内考种。

发病率% = 发病个体数(或单位数)/调查总个体数(或单位数) × 100

病情指数 = 100 × [Σ(各级病叶数 × 相对级数值)/(调查总叶数 × 最高级数值)]

表1 向日葵锈病分级与抗性评定标准

级别	分级标准		抗病性评定标准	
	病斑占整株叶面积/%	病情指数	抗病性	
0	0	0	免疫	
1	≤10	≤25.0	高抗	
2	11~25	25.1~50.0	中抗	
3	26~50	50.1~75.0	中感	
4	≥50	≥75.1	高感	

2 结果与分析

2.1 生育期

由表2可知,参试向日葵品种(系)的出苗期为5月24日至5月26日,从播种到出苗9~11 d,出苗率为97%~99%。生育期为108~120 d,其中JK601生育期最长,为120 d,比SH361(CK)迟熟5 d;能大头、W833生育期为119 d,比SH361(CK)迟熟4 d;SH363、SR1924与SH361(CK)生育期相同。金丰瑞13号生育期最短,为108 d,比SH361(CK)早熟7 d;KF3363,TK3103比SH361(CK)分别早熟2、5 d。引进品种均能在当地完全成熟。

2.2 主要农艺性状

从表3看出,参试食用杂交向日葵品种(系)株高为175~240 cm,KF363最高,为240 cm,比SH361(CK)高10 cm;其余品种均低于SH361(CK),其中TK3103最矮,比SH361(CK)矮55 cm。茎粗为3.0~3.6 cm,均比SH361(CK)细,KF3363较粗,为3.6 cm,比SH361(CK)细0.1 cm;能大头最细,为3.0 cm,比SH361(CK)细0.7 cm;其余品种比SH361(CK)细0.3~0.6 cm。各品种叶片数为31~38,SH363、SH1924叶片数和SH361(CK)相等,其余品种比SH361(CK)少1~7片。SH363、KF3363、SR1924、W833

表2 参试食用杂交向日葵品种(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	现蕾期	开花期	成熟期	
JK601	15/5	26/5	1/7	1/8	23/9	120
SH363	15/5	26/5	6/7	25/7	18/9	115
KF3363	15/5	26/5	6/7	25/7	16/9	113
SR1924	15/5	26/5	5/7	25/7	18/9	115
能大头	15/5	25/5	12/7	5/8	21/9	119
W833	15/5	25/5	11/7	5/8	21/9	119
TK3103	15/5	24/5	1/7	20/7	11/9	110
金丰瑞13号	15/5	24/5	1/7	20/7	9/9	108
SH361(CK)	15/5	26/5	6/7	25/7	18/9	115

表3 参试食用杂交向日葵品种(系)的主要农艺性状

品种(系)	株高/cm	茎粗/cm	叶片数/片	生长势	整齐度	分枝株率/%	折茎率/%
JK601	186	3.2	35	中等	一般	0	0
SH363	228	3.4	38	强	整齐	0	5
KF3363	240	3.6	36	中等	整齐	0	8
SR1924	205	3.3	38	强	整齐	0	5
能大头	223	3.0	37	强	一般	0	0
W833	228	3.3	37	强	整齐	0	0
TK3103	175	3.1	31	中等	一般	0	0
金丰瑞13号	205	3.2	33	中等	一般	0	0
SH361(CK)	230	3.7	38	强	整齐	0	5

与SH361(CK)生长整齐,其余品种(系)生长一般。SH363、SR1924、能大头、W833与SH361(CK)生长势强,其余品种(系)生长中等。各参试品种(系)均无分枝。KF3363折茎最严重,折茎率为8%;其次为SH363、SR1924,折茎率和SH361(CK)相同,均为5%。

2.3 主要经济性状

从表4看出,参试食用杂交向日葵品种(系)花盘直径为20.1~24.2 cm,其中能大头最大,为24.4 cm,比SH361(CK)大3.1 cm;TK3103最小,为20.1 cm,比SH361(CK)小1.0 cm。盘形SH363、KF3363、SR1924与SH361(CK)微凹,其余品种(系)为平面状。倾斜度TK3103、金丰瑞13号为3°,其余品种(系)均为4°。结实率为70.9%~81.1%,其中SR1924最高,为81.1%,比SH361(CK)高6.3个百分点;金丰瑞13号最低,为70.9%,比SH361(CK)低3.9个百分点。百粒重为15.7~20.9 g,其中SR1924最重,为20.9 g,比SH361(CK)重1.9 g;金丰瑞13号最轻,为15.7 g,比SH361(CK)轻3.3 g。单株产量为88.6 g~113.2 g,其中SH1924最重,为113.2 g,比SH361(CK)重16.3 g;金丰瑞13号最轻,为88.6 g,比SH361(CK)轻8.3 g。出仁率42.5%~48.3%,

其中KF3363最高,为48.3%,比SH361(CK)高4.2个百分点;TK3103最低,为42.5%,比SH361(CK)低1.6个百分点。

2.4 抗病性

从表5看出,参试食用杂交向日葵品种(系)苗期均未见锈病发生,从现蕾期、开花期、成熟期均有锈病发生。成熟期锈病病情指数6.4~23.1,其中JK601发病最重,为23.1,较SH361(CK)高20.9%;TK3103、SH363、金丰瑞13号、KF3363病情指数分别为21.4、20.4、20.2、19.6,较SH361(CK)分别升高了12.0%、6.8%、5.8%、2.6%;W833最轻,为6.4,比SH361(CK)降低了66.5%;SR1924、能大头较轻,分别为7.5、17.5,比SH361(CK)分别降低了60.7%、8.4%。参试的食用杂交向日葵品种(系)对锈病均表现高抗。

2.5 产量

从表6看出,参试食用杂交向日葵品种(系)折合产量为2 260.0~2 886.7 kg/hm²,其中SR1924产量最高,折合产量2 886.7 kg/hm²,较SH361(CK)增产16.71%;W833折合产量2 770.0 kg/hm²,较SH361(CK)增产11.99%;SH363折合产量2 720.0 kg/hm²,较SH361(CK)增产9.97%。其他品种(系)均较SH361(CK)减产,其中金丰瑞13号产量

表4 参试食用杂交向日葵品种(系)的主要经济性状

品种(系)	花盘直径/cm	盘形	倾斜度/°	结实率/%	单株产量/g	百粒重/g	出仁率/%
JK601	21.4	平	4	73.1	93.1	18.4	46.1
SH363	22.7	微凹	4	77.4	106.7	19.5	45.7
KF3363	22.9	微凹	4	75.6	95.9	18.2	48.3
SR1924	23.1	微凹	4	81.1	113.2	20.9	45.2
能大头	24.2	平	4	78.4	94.4	19.6	45.4
W833	23.2	平	4	79.5	108.6	20.8	45.6
TK3103	20.1	平	3	71.3	90.2	17.0	42.5
金丰瑞13号	20.5	平	3	70.9	88.6	15.7	44.5
SH361(CK)	21.1	微凹	4	74.8	96.9	19.0	44.1

表5 参试食用杂交向日葵品种(系)锈病发生情况

品种(系)	发病率/%				病情指数			
	苗期	现蕾期	开花期	成熟期	苗期	现蕾期	开花期	成熟期
JK601	0	6.4	100	100	0	0.04	13.8	23.1
SH363	0	3.1	100	100	0	0.02	11.5	20.4
KF3363	0	3.9	100	100	0	0.02	12.7	19.6
SR1924	0	2.7	100	100	0	0.01	2.8	7.5
能大头	0	2.9	100	100	0	0.01	11.9	17.5
W833	0	1.8	100	100	0	0.01	2.5	6.4
TK3103	0	4.3	100	100	0	0.03	13.4	21.4
金丰瑞13号	0	4.1	100	100	0	0.03	13.1	20.2
SH361(CK)	0	3.0	100	100	0	0.02	12.5	19.1

表6 参试食用杂交向日葵品种(系)的产量

品种(系)	小区平均产量 (kg/30 m ²)	折合产量 (kg/hm ²)	较对照增产 /%	位次
JK601	7.12	2 373.3	-4.04	7
SH363	8.16	2 720.0	9.97	3
KF3363	7.34	2 446.7	-1.08	5
SR1924	8.66	2 886.7	16.71	1
能大头	7.22	2 406.7	-2.70	6
W833	8.31	2 770.0	11.99	2
TK3103	6.90	2 300.0	-7.01	8
金丰瑞 13 号	6.78	2 260.0	-8.63	9
SH361(CK)	7.42	2 473.3		4

最低,为 2 260.0 kg/hm²,较 SH361 (CK)减产 8.63%。

3 小结

在环县干旱山区对引进的 8 个食用杂交向日葵品种(系)进行了比较试验,结果表明,SR1924 折合产量最高,为 2 886.7 kg/hm²,较对照品种 SH361增产 16.71%,位居第 1; W833 折合产量 2 770.0 kg/hm²,较对照品种 SH361增产 11.99%,位居第 2; SH363 折合产量 2 720.0 kg/hm²,较对照品种 SH361增产 9.97%,位居第 3。这 3 个食用杂交向日葵品种(系)抗病性强,综合性状表现较好,建议在环县扩大种植面积。

其他品种(系)均较 SH361(CK)有不同程度的减产,建议淘汰。

参考文献:

- [1] 念淑红,王振锋. 7 个杂交油葵品种(系)在环县旱地梯田的品比初报[J]. 甘肃农业科技, 2018(6): 56-59.
- [2] 孙德来,王振锋,罗志恒,等. 10 个嗑食杂交向日葵品种在环县的品比试验初报[J]. 甘肃农业科技, 2017(4): 28-31.
- [3] 卜晓霞,徐文强,孙义,等. 12 个油用向日葵新品种(系)在半干旱山区引种试验初报[J]. 甘肃农业科技, 2016(12): 50-52.
- [4] 王树彬,郭香. 12 个食用向日葵杂交种在靖远县的品比试验初报[J]. 甘肃农业科技, 2014(1): 27-28.
- [5] 梁根生,卯旭辉,贾秀苹,等. 13 个食用向日葵品种(系)在景泰县的品比试验初报[J]. 甘肃农业科技, 2018(6): 37-39.
- [6] 刘建华,再生斌. 食用型向日葵品比试验[J]. 甘肃农业科技, 2018(6): 26-29.
- [7] 马维宇,王国文. 9 个食用向日葵品种(系)在民勤县引种初报[J]. 甘肃农业科技, 2017(12): 47-48.
- [8] 梁根生,卯旭辉,贾秀苹,等. 甘肃省向日葵主要病害的发生及其防治措施[J]. 甘肃农业科技, 2016(11): 92-93.

(本文责编:陈珩)