

食用向日葵新品种酒葵 143 选育报告

王莹¹, 席晓飞¹, 陈辅志¹, 米兴旺¹, 卯旭辉², 贾秀革²

(1. 酒泉市农业科学研究院, 甘肃 酒泉 735000; 2. 甘肃省农业科学院作物所, 甘肃 兰州 730070)

摘要: 为了给甘肃省向日葵产业健康持续发展提供高产、优质、抗病抗逆性强的向日葵品种, 酒泉市农业科学研究院以自育不育系 XF118A 为母本、恢复系 FK1421C 为父本杂交, 对杂交组合进行配合力测定、田间鉴定及考种, 选育出食用向日葵杂交种酒葵 143。在 2018—2019 年多点区域试验中, 2 a 10 点(次)有 8 点(次)增产, 平均折合产量 4 095.8 kg/hm², 较对照品种 JK601 增产 8.0%。该品种中熟, 生育期 113 d, 株高 204.1 cm; 结实率 87.6%, 籽仁率 53.8%; 籽粒长锥形, 长 2.48 cm、宽 0.93 cm。籽粒蛋白质含量 127.0 g/kg, 含油率 26.32%。中抗细菌核病、黄萎病, 高抗黑斑病、褐斑病。适宜在甘肃省河西、中部地区及其他类似生态区春播种植。

关键词: 食用向日葵; 新品种; 酒葵 143; 选育

中图分类号: S565.5

文献标志码: A

文章编号: 2097-2172(2022)02-0133-03

doi: 10.3969/j.issn.2097-2172.2022.02.008

Breeding Report of New Edible Sunflower Variety Jiukui 143

WANG Ying¹, XI Xiaofei¹, CHEN Fuzhi¹, MI Xingwang¹, MAO Xuhui², JIA Xiuping²

(1. Jiuquan Academy of Agricultural Sciences, Jiuquan Gansu 735000, China; 2. Institute of Crop Sciences, Gansu Academy of Agricultural Sciences, Lanzhou Gansu 730070, China)

Abstract: To provide high yield, superior and disease-resistant variety in sunflowers, a new edible sunflower variety Jiukui 143, a first-generation edible sunflower hybrid bred from the sterile line XF118A as the female parent and the restorer line FK1421C as the male parent, was bred by Jiuquan Academy of Agricultural Sciences through determination of combining ability, field identification and examination. Data from regional trial with multiple sites carried out in 2018 and 2019 showed that average yield of Jiukui 143 (data from 10 sites in 2 years) was 4 095.8 kg/ha, which was 8.0% higher compared with the yield of control, JK601. This variety is a medium-maturing variety, The growth period was 113 d with plant height of 204.1 cm, seed setting rate of 87.6%, seed kernel rate of 53.8%. It shows a long cone grain with a grain length of 2.48 cm and grain width of 0.93 cm. The crude protein content and oil ratio in the seeds were 127.0 g/kg and 26.32%, respectively. It is moderately resistant to bacterial sclerotinia, verticillium wilt, and is highly resistant to black spot and brown spot diseases. It is suitable for spring planting in Hexi, central and other similar ecological areas in Gansu Province.

Key words: Edible sunflower; New variety; JiuKui143; Breeding

向日葵(*Helianthus annuus* L.)属菊科(Compositae)向日葵属(*Helianthus*)栽培种, 起源于北美西南部, 是世界四大油料作物之一^[1-3], 也是我国重要的油料作物和经济作物之一^[4-5]。葵花籽富含不饱和脂肪酸、多种维生素和微量元素, 可以降低血脂, 炒食味道可口, 是一种十分受欢迎的食用油源和休闲零食。目前我国向日葵主要分布在北方 12 省区, 包括内蒙古、黑龙江、吉林、辽宁、新疆、青海、甘肃、宁夏、陕西、山西、河北、山东的干

旱半干旱和轻盐碱地区^[6], 2018 年种植面积 121 万 hm², 总产量 320 万 t^[7]。甘肃省作为我国向日葵主产区之一, 在经过十几年的快速发展以后, 由于重茬种植, 病虫害加重, 老旧品种的退化, 种植面积和经济效益逐年降低。要健康持续发展甘肃省向日葵产业, 品种选育是关键。酒泉市农业科学研究院以市场需求为目标, 选育出了高产、优质、抗病抗逆性强的向日葵杂交种酒葵 143, 并于 2021 年 7 月通过国家非主要农作物品种登记,

收稿日期: 2022-06-13; 修订日期: 2022-07-12

作者简介: 王莹(1975—), 女, 甘肃瓜州人, 副研究员, 主要从事向日葵种质资源创新与品种选育工作。Email: 907213562@qq.com。

通信作者: 陈辅志(1991—), 男, 甘肃景泰人, 主要从事向日葵新品种选育工作。Email: 450083144@qq.com。

执笔人: 席晓飞。

登记编号为 GPD向日葵(2020)620333。

1 亲本来源及选育过程

1.1 母本(XF118A)

母本为以美国引进的不育系 RH118 与自有自交系 XF363 杂交后,选择不育植株,经过连续 7 代回交转育而成的稳定不育系。生育期 122 d,株高 201 cm,叶片数 31 片,叶片绿色,无分枝。花盘倾斜度 4 级,花盘直径 19.2 cm,舌状花黄色。盘粒数 762 粒,百粒重 15.6 g。籽粒窄卵形,长 1.90 cm、宽 0.92 cm,棕色白边,无条纹。

1.2 父本(FK1421C)

父本为本地制种田 JY14-6C 中的变异单株经过连续 8 代自交选育而成的稳定恢复系。生育期 98 d,株高 145 cm,叶片数 22 片,叶片深绿色,无分枝。花盘倾斜度 3 级,株型紧凑,花盘直径 17.6 cm。盘粒数 689 粒,百粒重 14.3 g。籽粒长锥形,长 1.74 cm,宽 0.69 cm,灰色白边,白条纹。

1.3 选育过程

2015 年配制杂交组合,2016 年进行配合力测定、田间鉴定及考种,编号为 143 的组合表现突出,具有皮薄、味香、口感好、早熟高产等特性,定名为酒葵 143。2017 年参加品比试验,2018—2019 年参加多点区域试验,2019 年进行生产试验,综合性状均表现优良。

2 产量表现

2.1 品比试验

2017 年在酒泉市农业科学研究院试验基地进行的品比试验中,酒葵 143 平均折合产量 4 306.5 kg/hm²,比对照品种 JK601 增产 16.6%,居 12 个参试品种(系)的第 2 位,增产显著。

2.2 多点区域试验

2018—2019 年在酒泉市瓜州县河东乡、金塔县中东镇、张掖市民乐县六坝镇、武威市民勤县西渠镇、白银市景泰县草窝滩镇进行多点区域试验,酒葵 143 2 a 10 点(次)有 8 点(次)增产,平均折合产量 4 095.8 kg/hm²,较对照品种 JK601 增产 8.0%,居 7 个参试品种(系)的第 2 位(表 1)。

2.3 生产试验

2019 年,在进行多点区域试验的同时参加在酒泉市瓜州县、张掖市民乐县、武威市民勤县、白银市景泰县进行的生产试验,酒葵 143 在 4 点

均表现增产,平均产量 4 057.5 kg/hm²,比对照品种 JK601 增产 4.5%(表 2),丰产性、商品性均表现优良。

表 1 2018—2019 年酒葵 143 多点区域试验产量

年份/年	试点	籽粒产量 kg/hm ²		比 CK 增加 /%
		酒葵 143	JK601 (CK)	
2018	酒泉市瓜州县河东乡	3 990.0	3 634.5	9.8
	酒泉市金塔县中东镇	4 575.0	3 960.0	15.5
	张掖市民乐县六坝镇	3 850.5	3 973.5	-3.1
	武威市民勤县西渠镇	3 780.0	3 390.0	11.5
	白银市景泰县草窝滩镇	4 530.0	3 868.5	17.1
2019	酒泉市瓜州县河东乡	4 740.0	4 438.5	6.8
	酒泉市金塔县中东镇	3 829.5	3 565.5	7.4
	张掖市民乐县六坝镇	4 105.5	3 669.0	11.9
	武威市民勤县西渠镇	4 056.0	3 535.5	14.7
	白银市景泰县草窝滩镇	3 501.0	3 960.0	-11.6
2 a 平均		4 095.8	3 799.5	8.0

表 2 2019 年酒葵 130 生产试验产量

试点	籽粒产量/(kg/hm ²)		比 CK 增加 /%
	酒葵 143	JK601(CK)	
酒泉市瓜州县	4 143.0	3 915.0	5.8
张掖市民乐县	4 114.5	4 021.5	1.6
武威市民勤县	3 930.0	3 837.0	2.5
白银市景泰县	4 042.5	3 754.5	6.3
平均	4 057.5	3 882.0	4.5

3 特征特性

3.1 植物学特性

酒葵 143 为中熟品种,生育期 113 d,平均株高 204.1 cm,叶片数 30 片,无分枝。花盘平均直径 24.2 cm,盘倾斜度 5 级。结实率 87.6%,籽仁率 53.8%。平均单盘粒重 185.6 g,百粒重 18.2 g。瘦果灰色,白条纹,边缘条纹强,边缘间条纹弱。籽粒长锥形,长 2.48 cm、宽 0.93 cm。色泽鲜亮,籽仁饱满,商品性好。

3.2 品质

经甘肃省农业科学院农业测试中心 2019 年检测,酒葵 143 籽粒蛋白质含量为 127.0 g/kg,含油率为 26.32%。经室内考种,酒葵 143 籽粒皮薄,磕食味香,色泽好,商品性高。

3.3 抗病性

经酒泉市农业科学研究院在田间自然发病条

表 3 2018—2019 年酒葵 143 的抗病性

年份	盘腐型菌核病			茎、根腐型菌核病			黄萎病			黑斑病			褐斑病		
	病级	病情指数	抗病等级	病级	发病株率 /%	抗病等级	病级	病情指数	抗病等级	病级	病情指数	抗病等级	病级	病情指数	抗病等级
2018	2级	25.66	中抗	2级	8.23	中抗	2级	32.41	中抗	1级	21.65	高抗	1级	19.82	高抗
2019	2级	31.24	中抗	2级	6.09	中抗	2级	22.64	高抗	1级	6.27	高抗	1级	12.86	高抗
平均	2级	28.45	中抗	2级	7.16	中抗	2级	27.52	中抗	1级	13.96	高抗	1级	16.34	高抗

件下于 2018—2019 年连续 2 a 调查鉴定, 酒葵 143 盘腐型菌核病抗性级别为 2 级, 病情指数为 28.45, 表现为中抗(MR); 茎、根腐型菌核病抗性级别为 2 级, 发病株率为 7.16%, 表现为中抗(MR); 黄萎病抗性级别为 2 级, 病情指数为 27.52, 表现为中抗(MR); 黑斑病抗性级别为 1 级, 病情指数为 13.96, 表现为高抗(HR); 褐斑病抗性级别为 1 级, 病情指数为 16.34, 表现为高抗(HR)(表3)。

4 适种区域

适宜在甘肃省河西、中部地区及其他类似生态区春播种植。

5 栽培技术要点

甘肃省 4 月中旬至 5 月中旬均可播种, 前茬以禾本科为宜, 不宜重茬, 保苗 34 500~37 500 株/hm²。结合整地施入磷酸二铵 375 kg/hm²、高钾复合肥 225 kg/hm² 作底肥, 现蕾时结合灌水追施尿素 225 kg/hm²、高钾复合肥 150 kg/hm²。苗期适当蹲苗, 其他时期根据植株需水状况和气候条件

及时灌水。开花期放置 3~4 箱/hm² 蜜蜂授粉, 可提高结实率 10%以上。及时防治病虫害。植株上部 4~5 片叶及花盘背面变黄时即可收获。

参考文献:

- [1] 王振锋. 8 个食用向日葵品种(系)在环县旱地的引种初报[J]. 甘肃农业科技, 2021, 52(6): 74-78.
- [2] 梁根生, 刘 风, 刘润萍, 等. 2019 年甘肃省油用向日葵品种区试丰产性及稳产性分析[J]. 甘肃农业科技, 2020(6): 49-52.
- [3] 贾秀苹, 何正奎, 卯旭辉, 等. 油用向日葵杂交种陇葵杂 6 号[J]. 甘肃农业科技, 2019(11): 91-93.
- [4] 王爱华. 向日葵病害的发生和防治[J]. 甘肃农业, 2011(11): 92-93.
- [5] 王佰众, 李 洋, 李晓伟, 等. 优质食用向日葵新品种吉食葵 1 号选育研究[J]. 安徽农业科学, 2020, 48(12): 30-31, 34.
- [6] 李一男. 向日葵产业现状调查及发展前景预测[J]. 农业开发与装备, 2020(4): 41-44.
- [7] 李荣德, 李媛媛, 牛庆杰. 我国向日葵品种登记状况分析[J]. 中国油料作物学报, 2021, 43(3): 518-523.