

# 食用型向日葵新品种酒葵 130 选育报告

陈辅志<sup>1</sup>, 王莹<sup>1</sup>, 席晓飞<sup>1</sup>, 卯旭辉<sup>2</sup>, 贾秀苹<sup>2</sup>, 何永宏<sup>3</sup>

(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研究所, 甘肃 兰州 730070; 3. 甘肃中垦玉种业有限公司, 甘肃 景泰 730400)

**摘要:** 甘肃省作为我国向日葵主产区之一, 有较好的生产基础和适宜的自然条件。为了给生产上提供优质、丰产、抗病的向日葵新品种, 提高向日葵品质和产量, 增加农民收入。酒泉市农业科学研究院向日葵团队以不育系 XF118A 为母本、恢复系 XF6013C 为父本杂交, 经过多年试验选育出食用型向日葵新品种酒葵 130。在 2018—2019 年多区域多点区域试验中, 酒葵 130 2 a 10 点(次)平均折合产量 4 248.0 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照品种 JK601 增产 11.80%。该品种平均生育期 119 d, 株高 200~220 cm, 叶片数 30~32 片。花盘平均直径 24.6 cm 左右, 结实率 90.2%, 出仁率 52%, 平均单盘粒重 178.4 g。百粒重 18.5 g, 粒长 2.46 cm。高抗黄萎病、黑斑病、褐斑病, 中抗菌核病。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:** 食用型; 向日葵; 新品种; 酒葵 130; 选育

**中图分类号:** S565.5

**文献标志码:** A

**文章编号:** 1001-1463(2022)07-0018-03

**doi:** 10.3969/j.issn.1001-1463.2022.07.005

## Breeding Report of A New Edible Sunflower Cultivar Jiukui 130

CHEN Zhifu<sup>1</sup>, WANG Ying<sup>1</sup>, XI Xiaofei<sup>1</sup>, MAO Xuhui<sup>2</sup>, JIA Xiuping<sup>3</sup>, HE Yonghong<sup>3</sup>

(1. Jiuquan Academy of Agricultural Sciences, Jiuquan Gansu 735000, China; 2. Crops Research Institute, Gansu Academy of Agricultural Sciences, Lanzhou Gansu 730070, China; 3. Gansu Zhongkenyu Seed Co., Ltd., Jingtai Gansu 730400, China)

**Abstract:** Gansu is one of the main producing regions for sunflowers which provides ideal basis and suitable natural condition for sunflower production. To provide superior, high yield and disease-resistant cultivar in sunflowers, and to improve yields, quality of sunflowers as well as the household income of farmers, a new edible sunflower cultivar Jiukui 130 werebred by Jiuquan Academy of Agricultural Sciences through years' selection using cross breeding (sterile line XF118A as female parent and restorer line XF6013C as male parent). Data from regional trial with multiple sites carried out in 2018 and 2019 showed that average yield of Jiukui 130 (data from 10 sites in 2 years) was 4 248.0 kg/ha, which was 11.80% higher compared with the yield of control, JK601. Mean data in growth period, plant height, blade number, diameter of the sunflower head, seed setting rate, kernel rate, seed weight of individual head, 100-seed weight and seed length were 119 d, 200 to 220 cm, 30 to 32 blades, 24.6 cm, 90.2%, 52%, 178.4 g, 18.5 g and 2.46 cm, respectively. It is highly resistant to yellow wilt disease, black spot disease and brown spot disease, and is moderately resistant to sclerotium disease. This new cultivar is recommended in Hexi Corridor region, central region of Gansu and other regions with similar environment for spring sowing.

**Key words:** Edible; Sunflower; New cultivar; Jiukui 130; Breeding

收稿日期: 2022-04-11

基金项目: 国家特色油料产业技术体系向日葵兰州综合试验站 (CARS-14-2-22); 甘肃省农业科学院重点研发计划项目; 甘肃海智计划特色示范资助项目。

作者简介: 陈辅志(1991—), 男, 甘肃景泰人, 助理研究员, 主要从事作物育种与栽培工作。联系电话: (0)18893776626。Email: 450083144@qq.com。

- 的影响[J]. 中国中药杂志, 2014, 39(15): 2863-2867.
- [24] 郭兰萍, 周良云, 康传志, 等. 药用植物适应环境胁迫的策略及道地药材“拟境栽培”[J]. 中国中药杂志, 2020, 45(9): 1969-1974.
- [25] 王志芬, 刘喜民. 中药农业生产的基本原理与实践探讨[J]. 山东农业科学, 2015, 47(1): 135-138.
- [26] 郭兰萍, 蒋靖怡, 张小波, 等. 中药生态农业服务碳达峰和碳中和的贡献及策略[J]. 中国中药杂志, 2022, 47(1): 1-6.
- [27] 孟祥才, 郭慧敏, 丛薇. 中药材栽培生产存在的问题与发展策略[J]. 中药材, 2017, 40(4): 992-996.
- [28] 曾德金. 从“拟境栽培”到“天人合一”: 中药生态农业风生水起[N]. 经济参考报, 2021-03-17(6).

向日葵原产于北美洲，是一年生草本油料作物，是世界四大油料作物之一<sup>[1-6]</sup>，也是我国重要的油料作物和经济作物之一，常年播种面积在100万hm<sup>2</sup>左右<sup>[7]</sup>，主要分布在内蒙古、新疆、吉林、辽宁、黑龙江、山西、河北、甘肃等北方省区种植<sup>[8]</sup>。甘肃省作为我国向日葵主产区之一，有较好的生产基础和适宜的自然条件。近年来，由于向日葵品种老旧退化、病虫害发生加重和产品价格波动较大等原因，严重影响了向日葵产量和品质的提升<sup>[9]</sup>，加强向日葵新品种的选育及研究具有重要意义。为了更好地发展向日葵产业，扩大种植面积，提高向日葵品质和产量，增加农民收入，酒泉市农业科学研究院向日葵团队以籽粒商品性好、抗性强、产量高为育种目标，以不育系XF118A为母本、恢复系XF6013C为父本杂交，历经多年选育出食用型向日葵新品种酒葵130，并于2021年7月通过国家非主要农作物品种登记，登记编号为GPD向日葵(2020)620332。

## 1 亲本来源及选育过程

### 1.1 母本不育系XF118A

2011年在酒泉以从美国引进的不育系RH118为母本，用自育稳定自交系XF363为父本进行测交，经南繁育性鉴定，选择株型一致、长势强且籽粒性状好的不育株与XF363回交，2011—2014年根据后代性状表现连续进行回交定向选择，2014年在海南选择农艺性状一致、生长整齐、表现稳定的材料作为母本，命名为XF118A。该母本表现株高201cm，叶片数31片，叶片绿色，无分枝。花盘倾斜度4级，花盘直径19.2cm，舌状花黄色。百粒重15.6g。籽粒窄卵形，长1.90cm、宽0.92cm，棕色白边，无条纹。

### 1.2 父本恢复系XF6013C

2011年在酒泉用从西班牙引进的多头恢复系SP2011与自有多头恢复系XF601杂交，经过连续7代自交选育而成。2014年在海南田间性状稳定，命名为XF6013C。该父本表现株高150cm，叶片数24片，叶片深绿色。分枝型，株型紧凑。花盘倾斜度3级，花盘直径16.2cm，百粒重13.2g。籽粒窄卵形，长1.68cm、宽0.83cm，棕色白边，白条纹。

### 1.3 选育经过

2015年以恢复系XF6013C为父本、不育系XF118A为母本组配杂交组合，组合编号130。2016年以株高适中、籽粒商品性好、抗性强、产量高为育种目标进行田间组合鉴定试验，杂交组合130(XF118A×XF6013C)综合表现突出。2017年进行品比试验，2018—2019年进行多点区域试验。

## 2 产量表现

### 2.1 品鉴试验

2016年在酒泉市农业科学研究院试验基地进行的品鉴试验中，酒葵130平均折合产量为4935.5kg/hm<sup>2</sup>，比对照品种JK601增产11.23%，居11个参试品种(系)的第1位，增产明显。

### 2.2 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130平均折合产量为4383.9kg/hm<sup>2</sup>，比对照品种JK601增产18.67%，居11个参试品种(系)的第1位，增产明显。

### 2.3 多点区域试验

2018—2019年参加由酒泉市农业科学研究院组织的在瓜州县河东乡、金塔县中东镇、民乐县六坝镇、民勤县西渠镇、景泰县草窝滩镇等地进行的多点区域试验，酒葵130 2a 10点(次)有8点(次)增产，增产点(次)占比为80%，平均折合产量4248.0kg/hm<sup>2</sup>，较对照品种JK601增产11.80%，增产显著。其中2018年5个试点有4个试点增产，1个试点减产，平均折合产量为4279.5kg/hm<sup>2</sup>，较对照品种JK601增产13.62%，居7个参试品种(系)的第1位；2019年5个试点有4个试点增产，1个试点减产，平均折合产量为4215.0kg/hm<sup>2</sup>，比对照品种JK601增产9.94%，居7个参试品种(系)的第1位。

## 3 特征特性

### 3.1 植物学特性

酒葵130属中晚熟品种，平均生育期119d。株高200~220cm，叶片数30~32片，无分枝。花盘平，平均直径24.6cm左右，倾斜度4级。结实率90.2%，出仁率52%，单盘粒重178.4g，百粒重18.5g。瘦果棕色，白条纹，边缘条纹强，边缘间条纹弱。籽粒窄卵形，长2.46cm、宽1.00

cm。

### 3.2 品质

2019年经甘肃省农业科学院农业测试中心检测,酒葵130籽粒蛋白质含量124.0 g/kg,含油率26.06%。

### 3.3 抗病性

经酒泉市农业科学研究院向日葵团队在2016—2019年连续4 a田间调查鉴定,酒葵130的盘腐型菌核病田间自然发病指数为27.01,茎、根腐型菌核病田间自然发病指数为23.02,黄萎病田间自然发病指数为20.33,黑斑病田间自然发病指数为14.50,褐斑病田间自然发病指数为15.82。表明该品种高抗黄萎病、黑斑病、褐斑病,中抗菌核病。

### 3.4 转基因成分检测

经农业农村部转基因生物产品成分监督检验测试中心(哈尔滨)检测,酒葵130样品中未检测出调控元件CaMV35S启动子、NOS终止子,检测结果为阴性,不含有转基因成分。

## 4 适宜区域

适宜在甘肃省河西、中部地区及其他类似区域春播种植。

## 5 栽培技术及要点

### 5.1 选地整地

选择不重茬、迎茬,土壤肥力中上,地势平坦,无除草剂残留的土地种植。前茬作物避免为甜菜等深根系作物,适宜与小麦、玉米等禾谷类作物轮作倒茬。实行秋季深耕或播前整地,有利于向日葵根系快速生长,提高苗期抗旱能力。

### 5.2 播期、播量及密度

甘肃省春播4月中旬至5月中旬均可播种,最适宜播种期为4月下旬。人工点播时播种量约为6.75 kg/hm<sup>2</sup>,机播时播种量约为8.25 kg/hm<sup>2</sup>。中等肥力地块宜保苗30 000~36 000株/hm<sup>2</sup>。一般4~5片叶定苗。

### 5.3 施肥

结合整地施腐熟农家肥30~45 m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup>、磷酸二铵450 kg/hm<sup>2</sup>、高钾复合肥150 kg/hm<sup>2</sup>作底肥,结合灌水在开花前期追施尿素150 kg/hm<sup>2</sup>、水溶性复合肥(N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O为17-5-29)150 kg/hm<sup>2</sup>。

### 5.4 病虫害防治

以农业防治为基础,优先采用物理防治和生物防治,辅之以化学防治。不得施用国家禁止使用农药,严格按照农药标签标注的使用范围、施药方法、用药量和施药次数使用。

### 5.5 辅助授粉

开花期如果自然界中昆虫数量不足,需要人工授粉或放置蜜蜂。在向日葵进入开花期(全田70%的植株开花)后2~3 d,用粉扑或者花盘接触,进行人工授粉。或放置3~4箱/hm<sup>2</sup>蜜蜂进行授粉,可提高结实率至95%以上,增产10%以上。

### 5.6 及时收获

当植株茎秆变黄、花盘背面变黄色,花盘基部茎干0.30~0.50 m处也呈现黄色时为最佳收获期。收获后及时插盘晾晒降低霉变风险并提高商品性。

### 5.7 注意事项

苗期生长要注意控水、控肥,防徒长。现蕾至开花期要及时灌水,追肥,喷施速效硼有利于促进向日葵花盘正常发育。在生长后期灌水,要控制灌水量并避开大风,以免倒伏。

### 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] 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.
- [3] 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.
- [4] 王振锋. 向日葵全膜双垄沟播覆盖二比一空垄栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2021, 52(5): 92-94.
- [5] 王兴珍, 贾秀苹, 梁根生, 等. 39份向日葵种质资源在甘肃省的抗病性鉴定[J]. 甘肃农业科技, 2019(10): 57-62.
- [6] 刘雨田, 张金霞, 李可夫, 等. 10个食葵品种在宁县的引种试验初报[J]. 甘肃农业科技, 2019(11): 3-7.
- [7] 郭树春, 李素萍, 孙瑞芬, 等. 世界及我国向日葵产业发展总体情况分析[J]. 中国种业, 2021(7): 10-13.
- [8] 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.
- [9] 王兴珍, 卯旭辉, 贾秀萍, 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.