

高产稳产春小麦新品种酒春 13 号选育报告

杨惠玲, 李金荷, 梁玉清, 马 栋, 陈 苍
(酒泉市农业科学研究院, 甘肃 酒泉 735000)

摘要: 为全面落实好优质粮食工程, 为酒泉市春小麦品种更新换代提供品种支撑。酒泉市农业科学研究院 2010 年以酒 0916F₁ 为母本、永 3002 为父本进行了有性杂交, 对杂交后代通过连续多年的系谱选择, 2016 年稳定出圃, 2017—2018 年参加水地品鉴、品比试验, 选育出了紧凑型春小麦新品种酒春 13 号。2019—2020 年参加甘肃省西片(水地组)区域试验, 2 a 平均折合产量 8 031.30 kg/hm², 较对照品种宁春 4 号增产 3.34%。2021 年参加甘肃省西片(水地组)多点生产试验, 6 试点平均折合产量 7 342.05 kg/hm², 较对照品种宁春 4 号增产 3.17%。该品种具有高产稳产、优质、农艺性状优良, 抗白粉病、抗大气干旱等特点, 适宜在甘肃省河西灌区(张掖、武威、酒泉)及沿黄灌区种植。

关键词: 高产; 春小麦; 新品种; 酒春 13 号; 选育

中图分类号: S512.1

文献标志码: A

文章编号: 2097-2172(2023)06-0525-03

doi: 10.3969/j.issn.2097-2172.2023.06.008

Breeding Report of New Spring Wheat Variety Jiuchun 13 with Highland Stable Yields

YANG Huiling, LI Jinhe, LIANG Yuqing, MA Dong, CHEN Cang
(Jiuquan Academy of Agricultural Sciences, Jiuquan Gansu 735000, China)

Abstract: In order to fully implement the high-quality grain project and to provide support for the variety update of spring wheat varieties in Jiuquan, a new spring wheat variety Jiuchun 13 was bred by Jiuquan Academy of Agricultural Sciences through sexual hybridized combinations with Jiu 0916 F₁ as female parent and Yong 3002 as male parent and years of pedigree selection till 2016. In 2017 and 2018, it participated in variety comparison experiment for irrigated land after that a compact spring wheat variety, Jiuchun 13 was selected. Data from regional experiment of irrigated land in western Gansu Province from 2019 to 2020 showed that average yield in 2 a was 8 031.30 kg/ha, which was 3.34% higher compared with that of the control variety Ningchun 4. Data from production experiment in 2021 showed that average yield from 6 sites was 7 342.05 kg/ha, which was 3.17% higher than that of the control variety Ningchun 4. The variety has the characteristics of high and stable yields, high quality, excellent agronomic traits, resistance to powdery mildew and atmospheric drought, and is suitable for planting in Hexi irrigation area (Zhangye, Wuwei, Jiuquan) and Yellow River irrigation area in Gansu Province.

Key words: High yield; Spring wheat; New variety; Jiuchun 13; Breeding

小麦是世界上最重要的粮食作物之一, 具有很高的营养价值和经济价值, 全世界约有 35%~40% 的人口以小麦为主要粮食。据 FAO 报告, 2022 年全球小麦产量达 7.73 亿 t, 消费量增至 7.86 亿 t, 但小麦库存量为 2.67 亿 t^[1]。2022 年中国小麦播种面积 2 296.2 万 hm², 小麦产量为 13 576 万 t。据中国海关数据显示, 2022 年中国小麦进口量为

996 万 t, 较 2021 年同比上升 1.9%, 我国仍然是一个小麦进口大国^[2]。小麦是甘肃省的主要口粮, 近年种植面积一直在 80.0 万 hm² 左右, 总产量约 280.0 万 t, 而甘肃省每年需求量约 450.0 万 t, 自给率仅 66.8%^[3]。2022 年酒泉人口达 105.33 万, 小麦总产 15.7 万 t, 年小麦缺口达 5.5 万 t 以上, 供需矛盾仍旧突出, 对全市粮食安全保供、自主

收稿日期: 2023-04-14

基金项目: 酒泉市科技支撑计划项目(2022CA102)。

作者简介: 杨惠玲(1973—), 女, 甘肃酒泉人, 助理研究员, 主要从事农作物育种与栽培研究工作。Email: 779603055@qq.com。

通信作者: 李金荷(1987—), 女, 甘肃会宁人, 副研究员, 主要从事农作物育种与栽培研究工作。Email: 45318988@qq.com。

可造成严重影响。当前生产上存在品种繁多、良莠不齐、用种混乱、退化严重、更新换代缓慢等问题，严重影响小麦产量和品质的提升^[4]。为了全面落实好优质粮食工程，提高小麦单产，增加总产，提升品质和市场竞争力，保障粮食安全，酒泉市农业科学研究院制定了高产、稳产、优质广适、综合抗性较好的育种目标，成功选育出高产稳产、农艺性状优良的春小麦新品种酒春 13 号，2022 年 4 月通过甘肃省农作物品种审定委员会审定(审定编号：甘审麦 20220005)。

1 亲本来源及选育过程

1.1 亲本来源

酒春 13 号(系谱号 1056)的亲本组合为酒 0916F₁/永 3002。母本 0916F₁ 来源于酒泉市农业科学研究院，为甘春 24 号与酒 9996 杂交的 F₁ 代材料，主要表现为丰产、株型紧凑、穗层整齐，抗大气干旱，落黄好，但株高偏高。父本永 3002 引自宁夏农林科学研究院，具有优质、矮秆等优点，缺点主要是在河西地区抗大气干旱性能较差。两个亲本进行杂交，可在株高、抗大气干旱等方面互补优缺点，选育出具有突破性的优良品种。

1.2 选育过程

2011 年种植 F₁ 代。2012 年从 F₂ 代大群体中选择 7 株。2013—2015 年种植 F₃~F₅ 代，建立株行圃，重点选择矮秆、长势健壮、穗大粒多、落黄好的单株。2016 年 F₆ 代因田间表现苗壮、分蘖力强、成穗率高，株高适宜、株型紧凑，抗大气干旱，熟相和落黄好而稳定出圃，出圃代号 1056-3-5-2-1。2017、2018 年以 1056-3A 为代号在酒泉市农业科学研究院果园镇试验基地水地条件下分别进行品鉴、品比试验，2019—2020 年参加甘肃省西片(水地组)区域试验，2021 年参加甘肃省西片(水地组)多点生产试验。选育过程见图 1。

2 产量表现

2.1 品鉴试验

2017 年在酒泉市农业科学研究院果园镇试验基地水地条件下进行的品鉴试验中，酒春 13 号平均折合产量 11 267.25 kg/hm²，较对照品种酒春 6 号增产 6.88%，居 24 个参试品种(系)第 2 位。



图 1 酒春 13 号的选育过程

2.2 品比试验

2018 年在酒泉市农业科学研究院果园镇试验基地水地条件下进行的品比试验中，酒春 13 号平均折合产量 8 453.70 kg/hm²，较对照品种酒春 7 号增产 7.23%，居 10 个参试品种(系)第 1 位。

2.3 区域试验

2019—2020 年在甘肃省农业科学院小麦研究所黄羊镇小麦试验站及白银、武威、永昌、张掖、酒泉等地进行的甘肃省西片(水地组)区域试验中，酒春 13 号 2 a 12 点(次)平均折合产量 8 031.30 kg/hm²，较对照品种宁春 4 号增产 3.34%。其中 2019 年平均折合产量 7 956.15 kg/hm²，较对照品种宁春 4 号增产 3.10%。6 个试点有 4 个试点(酒泉、张掖、武威、白银)表现增产，增幅 1.91%~7.00%，增产点(次)率 66.67%，折合产量居 13 个参试品种(系)第 9 位。2020 年平均折合产量 8 115.00 kg/hm²，较对照品种宁春 4 号增产 3.57%。6 个试点中，除黄羊镇试点减产外其余 5 点均增产，增幅 0.36%~9.21%，增产点(次)率 83.33%，折合产量居 12 个参试品种(系)第 7 位。

2.4 生产试验

2021 年在甘肃省农业科学院小麦研究所黄羊镇小麦试验站及白银、武威、永昌、张掖、酒泉等地进行的甘肃省西片(水地组)多点生产试验中，酒春 13 号平均折合产量 7 342.05 kg/hm²，较对照品种宁春 4 号增产 3.17%，6 个试点中，酒泉、张

掖、武威、白银等4个试点表现增产。

3 特征特性

3.1 生物学特性

春性,生育期105 d,与对照品种宁春4号熟期相当。幼苗直立,叶色深绿,分蘖力强。株高87.9 cm,株型紧凑,抗倒性强。旗叶直立,穗层整齐度好,熟相好。穗型近纺锤形,长芒,白色壳,琥珀色粒。籽粒硬质,饱满度好。有效穗数624.0万/hm²,穗粒数41.5粒,千粒重47.6 g。

3.2 丰产性和稳产性

高稳系数(HSC)主要反映丰产性为主,兼顾稳产性,HSC值越大,表明参试品种的丰产性和稳产性越好^[5]。在2019—2020年区域试验中,酒春13号的HSC分别为91.40、91.26;在2021年的生产试验中,HSC为90.00,表现出较好的高产稳产性。酒春13号平均产量增产幅度均大于2%,说明产量潜力大,稳定性也较好。

3.3 品质

2021年经农业农村部谷物及制品质量监督检验测试中心(哈尔滨)检测,酒春13号籽粒含蛋白质131.4 g/kg、湿面筋264.0 g/kg,容重830.0 g/L。面团稳定时间2.6 min,吸水率61.6%,最大拉伸阻力147 E.U,拉伸面积38 cm²。

3.4 抗病性

2021年经甘肃省农业科学院植物保护研究所抗病性鉴定,酒春13号对条锈病表现中感,对白粉病表现抗病,在生产中总体表现为“易于防治(控)”。

4 适宜区域

酒春13号适宜在甘肃省张掖、武威、酒泉等河西灌区以及沿黄灌区种植。

5 栽培技术要点

5.1 精细整地

夏收后在伏期深耕晒垡,以减少地下害虫,熟化土壤,充分改善土壤理化性状。冬前灌足冬水,适当旋耕压磨保墒。

5.2 施肥

春播时平整土地,结合整地施农家肥22.5~30.0 t/hm²、磷酸二铵300~375 kg/hm²、尿素225~300 kg/hm²,用旋耕机深旋土地,耙耱镇压。拔节期追施尿素75~150 kg/hm²^[6-8]。

5.3 播种

适宜播期河西灌区为3月中旬,沿黄灌区为3月上旬。播种量控制在450~525 kg/hm²,晚播田及肥力差的地块应适当增加播量。灌淤土壤地块播深为3~5 cm,水肥瘠薄等墒情较差地块的播深为4~6 cm。

5.4 病害防治

在条锈病多发区种植时需加强条锈病的防治。抽穗期至灌浆初期,当条锈病病株率达15%~30%,或病叶率达5%~10%时,用125 g/L氟环唑悬浮剂56.25 g/hm²兑水750 L均匀喷于叶片正反面,一般防治1次即可,若感病较重,间隔7 d再喷1次^[9]。喷雾时要求天气晴朗无风,并保证小麦全株着药。

5.5 适时收获

7月中下旬及时收获^[10]。

参考文献:

- [1] 张斌. 全球粮食市场运行特征、潜在影响与政策启示[J]. 价格理论与实践, 2023(1): 36-40.
- [2] 黎莉莉, 胡晓群, 陈松柏. 新世纪中国粮食生产特征及粮食安全政策取向[J]. 宏观经济研究, 2023(1): 70-83.
- [3] 张志恒, 杨长刚. 甘肃省小麦单产水平提高的潜力分析[J]. 农业科技通讯, 2020(10): 226-229.
- [4] 李金荷, 杨惠玲, 梁玉清, 等. 对酒泉市春小麦产业化发展的思考[J]. 农业科技与信息, 2020(22): 82-84.
- [5] 王汉霞, 高新欢, 马巧云, 等. 国审小麦新品种‘京农14-62’适应性分析[J/OL]. 分子植物育种: 1-10 (2023-04-18)[2023-05-10]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/46.1068.S.20230417.1645.030.html>.
- [6] 杨惠玲, 梁玉清, 马栋, 等. 春小麦新品种酒春12号选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2022, 53(6): 30-32.
- [7] 马栋, 李金荷, 杨惠玲, 等. 春小麦新品种酒春10号选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2021, 52(4): 1-3.
- [8] 李金荷, 杨惠玲, 梁玉清, 等. 春小麦新品种酒春11号选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2021, 52(3): 35-37.
- [9] 王娜, 岳维云, 魏志平, 等. 8种杀菌剂对小麦条锈病的田间防效[J]. 甘肃农业科技, 2021, 52(3): 18-21.
- [10] 陈淑娟. 小麦高产栽培技术及推广应用策略[J]. 乡村科技, 2022, 13(1): 39-41.