

# 旱地春小麦新品种会宁 19 号选育报告

刘宏胜<sup>1,2</sup>, 李映<sup>3</sup>, 牛俊义<sup>4</sup>, 吴兵<sup>5</sup>, 高玉红<sup>4</sup>, 杨建红<sup>2</sup>, 李艳春<sup>2</sup>

(1. 会宁县 WFP/IFAD 农村综合发展项目办公室, 甘肃 会宁 730799; 2. 会宁县农业技术推广中心, 甘肃 会宁 730799; 3. 会宁县社会保险管理局, 甘肃 会宁 730799; 4. 甘肃农业大学农学院, 甘肃 兰州 730070; 5. 甘肃农业大学生命科学院, 甘肃 兰州 730070)

**摘要:** 春小麦新品种会宁 19 号是以 94-672 为母本, 会宁 15 号/7859 为父本杂交选育而成。在 2015—2016 年甘肃省旱地春小麦区域试验中, 2 a 10 点(次)有 8 点(次)增产, 2 a 折合平均产量 2673.20 kg/hm<sup>2</sup>, 较统一对照品种西早 2 号增产 6.76%。在 2017 年甘肃省旱地春小麦生产试验中, 折合平均产量 2 906.10 kg/hm<sup>2</sup>, 5 点均显著增产。该品种表现抗旱、耐瘠、抗病、优质、丰产、稳产、千粒重高, 成熟落黄好, 适宜在甘肃中部旱地春麦区及类似地区种植。

**关键词:** 高蛋白; 高面筋; 抗旱耐瘠; 春小麦; 会宁 19 号; 选育

**中图分类号:** S512.1 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-1463(2020)02-0070-04

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2020.02.016](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2020.02.016)

## Report on Breeding of New Dryland Spring Wheat Cultivar Huining 19

LIU Hongsheng<sup>1,2</sup>, LI Ying<sup>3</sup>, NIU Junyi<sup>4</sup>, WU Bing<sup>5</sup>, GAO Yuhong<sup>4</sup>, YANG Jianhong<sup>2</sup>, LI Yanchun<sup>2</sup>  
(1. WFP/IFAD Integrated Rural Development Project Office in Huining County, Huining Gansu 730799, China; 2. Huining Agricultural Technology Extension Center, Huining Gansu 730799, China; 3. Social Insurance Administration in Huining County of Gansu Province, Huining Gansu 730799, China; 4. College of Agronomy, Gansu Agricultural University, Lanzhou Gansu 730070, China; 5. College of Life Sciences and Technology, Gansu Agricultural University, Lanzhou Gansu 730070, China)

**Abstract:** Huining 19 is a new spring wheat cultivar, was bred using 94-672 as female parent, Huining 15/7859 as male parent. In 2015—2016, the average yield in 2 a was 2 673.20 kg/hm<sup>2</sup> and 6.76% higher than that of the check Xihan 2 in Gansu Spring Wheat Regional Trial. There were 8 times of increase in yield at 10 sites (times). In 2017, the average yield was 2 906.10 kg/hm<sup>2</sup> in the production trials of spring wheat of Gansu Province, the 5 sites (times) showed significant increase production. The cultivar showed drought resistance, barren resistance, disease resistance, high quality, high yield, stable yield, high 1000-grain weight and good maturity. It is suitable to be grown in the dryland spring wheat area in central Gansu, and other similar areas.

**Key words:** High protein; High gluten; Drought resistance and barrenness tolerance; Spring wheat; Huining 19; Breeding

小麦是世界上重要的粮食作物, 全世界约有 35%~40%的人口以小麦作为主要粮食作物<sup>[1-3]</sup>。小麦不仅供给人们热量, 而且也是蛋白质的重要来源。提高小麦蛋白质

收稿日期: 2019-10-05

基金项目: 甘肃省科技支撑计划项目(1604NKCA052-1); 甘肃省现代农业产业技术体系建设专项资金资助(GARS-01-09)。

作者简介: 刘宏胜(1964—), 男, 甘肃会宁人, 高级农艺师, 研究方向为小麦育种与栽培推广。联系电话: (0)13649303289。Email: gshnyj@163.com。

通信作者: 牛俊义(1957—), 男, 甘肃会宁人, 教授, 博士生导师, 研究方向为作物栽培与生态生理。Email: niujy@gsau.edu.cn。

含量从而改良小麦品质是小麦品质育种的重要目标。而高蛋白质品种的培育有赖于优质种质资源的发掘和利用,目前这方面的研究报道较少<sup>[4-5]</sup>。小麦籽粒蛋白质含量不仅存在基因型间的差异,而且在一定程度上受生态环境和栽培条件的影响<sup>[6-7]</sup>,在西北干旱、半干旱栽培气候条件下,培育适合当地气候条件下的高蛋白小麦品种(系)具有重要意义。

小麦也是甘肃的主要粮食作物,常年播种 67 万  $\text{hm}^2$  左右<sup>[8]</sup>,小麦生育期内降水量少、蒸发量大、大气干旱和干热风等自然灾害较多<sup>[9]</sup>。针对甘肃中部中低产田改造过程中对抗逆性强、适应性广、抗旱、耐瘠、优质、丰产春小麦新品种的迫切需求,会宁县农业农村局与甘肃农业大学经多年合作研究,成功选育出了集抗旱、耐瘠、优质、丰产、抗病、稳产于一体,具有抗干热风优势的春小麦新品系 06081-15-1,于 2018 年 12 月 21 日通过甘肃省科技厅组织的鉴定验收,2019 年 1 月 7—9 日经甘肃省农作物品种审定委员会第三十四次会议审定定名为会宁 19 号(审定编号:甘审麦 20190005)。

### 1 亲本来源及选育经过

旱地春小麦新品种会宁 19 号原代号 06081-15-1。2004 年以 94-671 为母本,会宁 15 号 /7859 的杂交一代为父本,配制杂交组合,经 14 a(2004—2018 年)选育而成。选育过程见图 1。

## 2 产量表现

### 2.1 品鉴试验

2012 年在会宁县会师镇南嘴村蒲家园子进行的品鉴试验中,会宁 19 号折合平均产量 3 504.00  $\text{kg}/\text{hm}^2$ ,较统一对照品种定西 35 号增产 15.20%,居 10 份参试材料的第 1 位。当年小麦生育期(3—8 月)降水量 233.40 mm,较常年降水量 212.85 mm 增加 20.55 mm,小麦生育前期降水较少,对苗期生长



图 1 会宁 19 号选育过程

发育有一定影响。

### 2.2 品比试验

2013—2014 年参加品比试验,2 a 折合平均产量 2 733.75  $\text{kg}/\text{hm}^2$ ,较统一对照品种定西 35 号增产 16.95%。其中 2013 年折合平均产量 2 400.00  $\text{kg}/\text{hm}^2$ ,较统一对照品种定西 35 号增产 15.30%,居 10 个参试品种(系)第 1 位,增产达极显著水平。2014 年折合平均产量 3 067.50  $\text{kg}/\text{hm}^2$ ,较统一对照品种定西 35 号增产 18.60%,居 11 个参试品种(系)第 2 位,增产达极显著水平。

### 2.3 甘肃省旱地春小麦区域试验

2015—2016 年参加甘肃省旱地春小麦区域试验,2 a 10 点(次)折合平均产量 2 906.10  $\text{kg}/\text{hm}^2$ ,较统一对照品种西早 2 号增产 5.51%,增产显著,有 8 点(次)增产。2015 年 5 点(次)折合平均产量 2 992.20  $\text{kg}/\text{hm}^2$ ,较统一对照品种西早 2 号增产 5.25%,居 10 个参试品种(系)第 2 位,增产显著。其中在定西试验点和甘肃省农业科学院黄羊试验点表现高产,折合平均产量分别为 3 311.10、3 399.45  $\text{kg}/\text{hm}^2$ ,均居 10 个参试品种(系)的第 1 位。2016 年 5 点(次)折合平均产量 2 823.30  $\text{kg}/\text{hm}^2$ ,较统一对照品种西早 2 号增产 5.76%,居 10 个参试品种(系)第 4 位,增产显著。其中在甘肃省农业科学院黄羊试验点和古浪试验点均表现高产,折合平均产量分别为 4 624.50、4 155.60  $\text{kg}/\text{hm}^2$ ,较统一对照品种西早 2 号分别增产

4.94%、14.51%，增产显著。

#### 2.4 生产试验示范

在参加区域试验的同时进行生产试验。2015年在会宁县会师镇南嘴村示范种植0.2 hm<sup>2</sup>，折合平均产量2 982.90 kg/hm<sup>2</sup>，较对照品种西早2号增产11.32%；2016年在会宁县会师镇南嘴村种植0.5 hm<sup>2</sup>，折合平均产量2 837.40 kg/hm<sup>2</sup>，较对照品种西早2号增产10.26%。2017年参加甘肃省旱地春小麦生产试验，5个试点均较对照品种西早2号增产，折合平均产量2 673.30 kg/hm<sup>2</sup>，较对照品种西早2号增产6.76%，增产显著。同年在会宁县会师镇、八里、柴门等乡镇示范种植1.33 hm<sup>2</sup>，折合平均产量2 667.00 kg/hm<sup>2</sup>，较对照品种西早2号增产8.68%，增产显著。

### 3 特征特性

#### 3.1 生物学特性

属春性偏晚熟品种，幼苗直立，株型中等，叶片深绿、半披。基本苗211万~357万株/hm<sup>2</sup>，平均311万株/hm<sup>2</sup>；有效穗数258万~372万穗/hm<sup>2</sup>，平均316万穗/hm<sup>2</sup>。生育期93~122 d，平均111 d。株高84.0~130.6 cm，平均107.2 cm。长芒白穗，穗长方形。浅红长方大粒，角质，籽粒饱满。穗粒数14.2~37.0粒，平均27.3粒；千粒重41.0~52.63 g，平均45.31 g；容重640.2~760.0 g/L，平均726.54 g/L。该品种幼苗顶土能力强，出苗整齐，群体性状和丰产性好，抗青干，抗旱性强，抗条锈病，感白粉病，适应性较强，成熟落黄好。

#### 3.2 品质

2017年经农业部谷物及制品质量监督检验测试中心(哈尔滨)检验，会宁19号籽粒含蛋白质(干基)186.1 g/kg、湿面筋397 g/kg、赖氨酸(干基)含量4.2 g/kg，容重737 g/L，zeleny沉淀值37.5 mL，吸水量65.6 mL/100 g，面团形成时间2.7 min、稳定时间1.0 min，最大拉伸阻力84 E.U、延伸性(E，

135)157 mm。蛋白质和湿面筋含量突出，居国内领先水平。

#### 3.3 抗病性

2017年经甘肃省农业科学院植物保护研究所在兰州温室及甘谷试验站进行苗期混合菌和成株期分小种接种鉴定，该品种苗期对混合菌表现中感，成株期对供试小种及菌系条中32号、条中33号、条中34号、中4-1、贵22-14、贵农其他和混合菌均表现中感，但严重度、普遍率和病情指数较低，具有慢条锈特性，可在适宜地区推广种植。经多年田间试验观察，在田间自然条件下表现高抗锈病，中感白粉病。

#### 3.4 转基因检测

2018年经农业农村部农作物生态环境安全监督检验测试中心(合肥)检测，会宁19号(06081-15-1)未检测出CaMV35S启动子、NOS终止子、bar或pat基因、NPT II基因，检测结果为阴性。

#### 3.5 抗倒伏

会宁19号抗倒伏性好。在2015—2017年甘肃省旱地春小麦区域试验和生产试验中，5个试验点3 a均未发生倒伏现象。

#### 3.6 抗旱耐瘠

该品种出苗顶土能力强，苗齐、苗多，分蘖强、群体优、长势强，对土壤肥力要求不严，抗旱、耐瘠，适应性好，尤其适宜在山塬旱薄地种植。

### 4 适宜区域

根据品种特征特性及区域及生产试验表现，会宁19号适宜在甘肃中部旱地春麦区及生态类似地区种植。

### 5 栽培技术要点

前茬以豆茬为宜，其次是胡麻、马铃薯、玉米。前茬收获后及时浅耕灭茬，伏天深耕晒垡，纳雨蓄墒，秋后及时耙耱收口，早春土壤解冻前耙耱保墒，达到地平土细、墒足，土壤上虚下实。施肥以农家肥为主，重施磷肥，增施氮肥。结合秋季

# 种植方式对高寒阴湿旱作区马铃薯的影响

罗爱花<sup>1</sup>, 陆立银<sup>1</sup>, 胡新元<sup>2</sup>, 谢奎忠<sup>1</sup>, 柳永强<sup>1</sup>, 孙小花<sup>1</sup>

(1. 甘肃省农业科学院马铃薯研究所, 甘肃 兰州 730070; 2. 甘肃省农业科学院, 甘肃 兰州 730070)

**摘要:** 以陇薯3号为指示品种, 在甘肃马铃薯主产区定西高寒阴湿区试验观察了不同种植方式对马铃薯农艺性状以及经济效益的影响。结果表明, 田间种植方式在不同生育期对马铃薯形态建成的影响不同。小垄种植方式下覆膜对不同生育时期株高、茎粗影响显著, 但对叶片SPAD值影响不明显。无论采取大垄覆膜双行还是小垄覆膜单行, 均能实现马铃薯增产增收。小垄覆膜单行种植块茎折合产量最高, 较对照露地平作种植增产27.74%; 大垄覆膜双行种植次之, 块茎折合产量较对照露地平作种植增产23.64%; 小垄液体地膜单行种植居第3, 较对照露地平作种植增产11.49%。大垄覆膜双行种植、小垄覆膜单行种植、小垄液体地膜单行种植分别较对照露地平作种植增收5 470.5、6 352.5、1 291.5元/hm<sup>2</sup>。综合分析, 小垄覆膜单行种植方式更适宜在高寒阴湿旱作区乃至同类型地区小型农业合作社或者家庭种植户马铃薯轻简化生产中应用。

**关键词:** 马铃薯; 种植方式; 产量; 经济效益, 高寒阴湿旱作区

**中图分类号:** S532 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-1463(2020)02-0073-05

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2020.02.017](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2020.02.017)

马铃薯是甘肃省第三大栽培作物<sup>[1-2]</sup>, 也是甘肃省重点发展的优势特色作物之一。2015年1月国家农业部正式启动马铃薯主粮化战略后<sup>[3-7]</sup>, 甘肃省积极发展马铃薯产

收稿日期: 2019-10-15; 修订日期: 2019-12-24

**基金项目:** 甘肃省农业科学院农业科技创新专项“马铃薯高产创建及农机农艺融合技术研究与示范”(2012GAAS08); 公益性行业(农业)科研专项西北旱区马铃薯主粮化品种筛选和高效生产技术研究示范(201503001-7); 农业部西北旱作马铃薯科学观测实验站。

**作者简介:** 罗爱花(1977—), 女, 甘肃金塔人, 副研究员, 博士, 主要从事马铃薯栽培生理方面的研究工作。Email: florancehua@163.com。

打耧收口施农家肥 37 500 kg/hm<sup>2</sup>、普通过磷酸钙 450 kg/hm<sup>2</sup>、尿素 150 kg/hm<sup>2</sup> 作基肥。春播时施磷酸二铵 150 kg/hm<sup>2</sup> 作种肥。一般播种期为3月中下旬, 播量300万~375万粒/hm<sup>2</sup>, 适时早播可保证出苗整齐、分蘖成穗。出苗至拔节期适时中耕锄草, 抽穗后应注意防治蚜虫, 蜡熟末期及时收获。

## 参考文献:

- [1] 赵广才, 常旭虹, 王德梅, 等. 小麦生产概况及其发展[J]. 作物杂志, 2018(4): 1-7.
- [2] 李世兰. 互助县春小麦品种决选及优良品种介绍[J]. 现代农业, 2011(9): 15-15.
- [3] 金善宝. 中国小麦学[M]. 北京: 中国农业出版社, 1996: 1-3.
- [4] 张惠叶, 徐兆飞. 小麦优质资源鉴定及利

用[J]. 作物品种资源, 1992(2): 10-12.

- [5] 田世龙. 甘肃省小麦种质资源主要营养品质分析评价[J]. 甘肃农业科技, 1998(8): 19-21.
- [6] 代晓华, 王世敬, 曹宏鑫, 等. 生态条件和栽培技术措施对春小麦产量和蛋白质含量的影响[J]. 农业科学研究, 2005, 26(4): 7-11.
- [7] 王绍中, 李春喜, 罗艳蕊, 等. 基因型和地域分布对小麦籽粒氨基酸含量影响的研究[J]. 西北植物学报, 2001, 21(3): 437-445.
- [8] 张俊儒, 樊军会, 刘英梅. 河西灌区推广节水专用型春小麦新品种刍议[J]. 甘肃农业科技, 2013(11): 38-40.
- [9] 柳娜, 杨文雄, 王世红. 高产优质春小麦新品种陇春33号选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2016(3): 6-8.

(本文责编: 杨杰)