

高产优质春小麦新品种武春 10 号选育报告

王林成, 刘辉生, 于录寿, 李斌, 殷稳娜, 罗新华, 张学智

(武威市农业科学研究院, 甘肃 武威 733000)

摘要: 武春 10 号是以引进种质兰杂 7086 为母本、自育种质 E64-242 为父本杂交, 经系谱法选育而成的高产优质春小麦新品种。2016—2017 年参加甘肃省西片水地春小麦区域试验, 2 a 平均折合产量 8 018.55 kg/hm², 较对照品种宁春 4 号增产 8.12%。2018 年参加甘肃省西片水地春小麦生产试验, 平均折合产量 8 175.45 kg/hm², 较对照品种宁春 4 号增产 4.15%。武春 10 号属春性中熟品种, 生育期 101 d, 株高 84 cm, 千粒重 48.1 g, 穗粒数 41 粒, 容重 800 g/L。籽粒粗蛋白质含量(干基)122.3 g/kg, 湿面筋 248 g/kg, 稳定时间 3.8 min, 面团形成时间 5.7 min。该品种田间表现熟性适中, 株型紧凑, 群体优, 丰产性和适应性好。适宜在甘肃河西走廊水地春麦区及西北其他水地春麦区种植。

关键词: 春小麦; 新品种; 武春 10 号; 高产优质; 选育

中图分类号: S512.1 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-1463(2021)02-0001-03

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2021.02.001

Report on Breeding of New Spring Wheat Cultivar Wuchun 10 with High-yield and Good-quality

WANG Lincheng, LIU Huisheng, YU Lushou, LI Bin, YIN Wenna, LUO Xinhua, ZHANG Xuezhong
(Wuwei Academy of Agricultural Sciences, Wuwei Gansu 733000, China)

Abstract: Wuchun 10 is a new spring wheat cultivar with high-yield and good-quality, bred by the cross of imported germplasm Lanza 7086 as the female parent and self-breeding germplasm e64-242 as the male parent by genealogical method. In 2016—2017, the average yield of 2 a of Wuchun 10 was 8 018.55 kg/hm² and 8.12% higher than that of the control Ningchun 4 in Regional Experiment of spring wheat in irrigated land in western area of Gansu. In 2018, the average yield was 8 175.45 kg/hm² and 4.15% higher than that of the control Ningchun 4 in Production Experiment of spring wheat in irrigated land in western area of Gansu. Wuchun 10 is a spring medium maturity cultivar with a growth period of 101 days, plant height of 84 cm, 1000-grain weight of 48.1 g, grain number per panicle of 41, bulk density of 800 g/L. The crude protein content (dry base) is 122.3 g/kg, the wet gluten content is 248 g/kg, the stabilization time is 3.8 min and the dough formation time is 5.7 min. The cultivar showed moderate ripeness, compact plant type, excellent population, high yield and good adaptability in field. It is suitable to be grown in the irrigated spring wheat area of Hexi Corridor of Gansu province and the irrigated spring wheat area of Northwest China.

Key words: Spring wheat; New cultivar. Wuchun 10; High-yield and good-quality; Breeding

春小麦是武威市主要的粮食作物, 近年来随着种植业结构调整, 播种面积有所下降, 常年播种面积 4.0 万 ~ 5.3 万 hm², 在武

威沿山冷凉山水灌区、沙漠沿线井灌区和平川井灌区都有广泛种植^[1-3]。武威地处全国干旱半干旱地区, 生态类型多样, 长年干旱

收稿日期: 2020-11-04

基金项目: 甘肃省农业科学院科技创新专项(2010GAAS20)。

作者简介: 王林成(1968—), 男, 甘肃武威人, 高级农艺师, 主要从事春小麦育种及栽培研究工作。

Email: wwwanglincheng@163.com。

通信作者: 刘辉生(1982—), 男, 甘肃武威人, 主要从事春小麦育种及栽培研究工作。联系电话: (0)15309359726。

缺水, 制约着该地区春小麦生产的高产和稳产^[4]。因此, 如何提高当地小麦单产, 对于实现小麦生产可持续发展有着重要意义^[5-8], 选育和推广丰产性好、抗旱性强、适宜性广的优质新品种是当前小麦育种的重要任务。武威市农业科学研究院小麦育种课题组经过多年潜心攻关, 通过北育南繁异地选择育种, 选育出优质、广适、抗旱春小麦新品种武春 10 号, 并于 2019 年 1 月通过甘肃省农作物品种审定委员会审定定名(甘审麦 20190004)。

1 亲本来源及选育经过

武春 10 号(原代号 M142-3)是武威市农业科学研究院以兰杂 7086 为母本、E64-242 为父本杂交, 采用系谱法选育而成的高产优质春小麦新品种。母本兰杂 7086 引自甘肃省农业科学院小麦研究所, 父本 E64-242 为武威市农业科学研究院选育的丰产优质春小麦新品系。2005 年夏在武威市农业科学研究院小麦育种基地配制杂交组合, 2005 年冬在云南元谋南繁, 收获穗行 F₁ 代, 将其编号为 M142。经过连续 3 a 南繁(云南元谋)北育(甘肃武威)对杂交后代材料种植选择, 根据育种目标, 选择生育期适中、生长势强、籽粒饱满、落黄好等综合性状优异的单株, 选收 10 个优良单株, 分株脱粒编号, 此为 F₃ 代单株。以后连续对 F₄ ~ F₆ 代定向选择, 2008 年选出整齐一致的稳定品系出圃, 编号 M142-3。2008 年参加品鉴试验, 2009 年参加品比试验, 2010—2011 年参加多点试验, 2012—2014 年繁种和示范种植, 2016—2017 年参加甘肃省西片水地春小麦区域试验, 2018 年参加甘肃省西片水地春小麦生产试验。

2 产量表现

2.1 品鉴试验

在 2008 年的品鉴试验中, 武春 10 号平均折合产量 9 600.0 kg/hm², 较对照品种武春 3 号增产 30.40%, 居 359 个参试品种(系)第

6 位。

2.2 品比试验

在 2009 年的品比试验中, 武春 10 号平均折合产量 9 081.3 kg/hm², 较对照品种武春 3 号增产 8.84%, 居 15 个参试品种(系)第 2 位。

2.3 多点试验

2010 年在甘肃省农业科学院黄羊试验点、武威市农业科学研究院小麦育种基地 2 个试点的多点试验中, 武威试验点平均折合产量 7 350.0 kg/hm², 较对照品种宁春 4 号极显著增产 16.85%, 居参试品种(系)第 2 位; 黄羊试验点平均折合产量 7 237.5 kg/hm², 较对照品种宁春 4 号极显著增产 8.85%, 居 10 个参试品种(系)第 4 位。

2011 年在武威市农业科学研究院育种试验基地、甘肃省农业科学院小麦研究所黄羊小麦育种基地和永昌镇白云试验点等 3 个试点的多点试验中, 武春 10 号平均折合产量 7 741.2 kg/hm², 较对照品种宁春 4 号增产 8.94%, 居 11 个参试品种(系)第 1 位。

2.4 甘肃省西片水地春小麦区域试验

2016—2017 年参加甘肃省西片水地春小麦区域试验, 2016 年 5 个试点折合产量为 6 158.70 ~ 8 820.45 kg/hm², 平均折合产量 7 691.55 kg/hm², 较对照品种宁春 4 号极显著增产 10.26%, 居 9 个参试品种(系)第 1 位。5 试点均较对照增产, 增产 3.68% ~ 21.74%。2017 年 6 个试点折合产量为 6 998.90 ~ 9 309.30 kg/hm², 平均折合产量 8 345.40 kg/hm², 较对照品种宁春 4 号增产 5.98%, 居 10 个参试品种(系)第 4 位。2 a 11 点(次)折合产量为 7 262.40 ~ 9 064.95 kg/hm², 平均折合产量 8 018.55 kg/hm², 较对照品种宁春 4 号增产 8.12%, 增产极显著。2 a 11 点(次)增产点(次)为 90.9%。

2.5 生产试验

2018 年参加甘肃省西片水地春小麦生

产试验,武春10号在6个试点的折合产量为7 153.65~10 021.80 kg/hm²,平均折合产量8 175.45 kg/hm²,较对照品种宁春4号增产4.15%,居3个参试品种(系)第2位。

3 特征特性

3.1 生物学特性

春性,幼苗直立,叶色深绿,旗叶下披,生长势强。生育期101 d,株高84 cm。穗长方形,长芒白穗。籽粒长圆形,白粒、角质,籽粒饱满度好,千粒重48.1 g,穗粒数41粒,容重800 g/L。田间表现熟性适中,株型紧凑,群体优,丰产性和适应性好。

3.2 品质

2018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)检验,武春10号容重800 g/L,籽粒含粗蛋白质(干基)122.3 g/kg、湿面筋248 g/kg,Zeleny沉淀值34.8 mL,面团吸水量60.3 mL/100 g,稳定时间3.8 min,降落数值305 s,面团形成时间5.7 min,弱化度126 F.U,评价值57,最大拉伸阻力286 E.U,延伸性138 mm,能量54.0 cm²,R/E比值2.1。品质指标全部达到国审优质中筋粉小麦标准。

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分小种接种鉴定,武春10号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号及中4-1、贵22-14、贵农和混合菌表现中感,但总体病情指数低,具有慢条锈特征,可在适宜地区种植。

3.4 转基因检测

2018年经农业农村部农产品及转基因产品质量安全监督检验测试中心(天津)检验,武春10号供试样品中未检出NOS终止子、ubiquitin基因、bar基因和uidA基因,检测结果为阴性。

4 适种地区

武春10号适宜在甘肃河西走廊水地春麦区和西北其他水地春麦区及同类地区种植。

5 栽培要点

河西走廊在3月中上旬播种,适宜播种量300~375 kg/hm²。播前基施磷酸二铵450 kg/hm²、尿素225 kg/hm²、硫酸钾75.0~112.5 kg/hm²。地力条件好的地区苗期可以不追肥,地力一般的地区苗期结合浇头水可追施尿素75~120 kg/hm²。全生育期灌水3~4次,间隔时间15~20 d,每次灌溉定额2 700~3 600 m³/hm²。头水于3叶1心期至分蘖初期浇灌,二水于孕穗期浇灌,三水于抽穗期至灌浆初期浇灌。有条件地区还可灌1次麦黄水。

参考文献:

- [1] 袁俊秀,杨文雄,王世红,等.抗旱丰产春小麦新品种陇春40号选育报告[J].甘肃农业科技,2020(9):1-3.
- [2] 王林成,李斌,王仕元,等.春小麦新品种武春9号选育报告[J].甘肃农业科技,2019(10):12-14.
- [3] 罗新华,王林成,李斌,等.小麦新品种武春9号特征特性及高产栽培[J].农业科技通讯,2019(8):316-318.
- [4] 张俊儒,张磊,刘忠元,等.布劳格小麦育种模式反思与节水专用型品种选育探讨[J].甘肃农业科技,2017(10):63-66.
- [5] 杨文雄,杨长刚,王世红,等.甘肃省小麦生产技术发展现状及建议[J].中国种业,2017(10):14-18.
- [6] 杨文雄.中国西北春小麦[M].北京:中国农业出版社,2016.
- [7] 赵广才.优质专用小麦生产关键技术[M].2版.北京:中国农业出版社,2009.
- [8] 许为钢,胡琳,张磊,等.小麦种质资源研究、创新与利用[M].北京:科学出版社,2012.

(本文责编:杨杰)