

抗锈高产冬小麦新品种天选 65 号的选育

张耀辉 宋建荣 王 伟 汪石俊 李金昌 张喜平 王 娜

(甘肃省天水市农业科学研究所, 天水 741000)

摘要:抗锈高产冬小麦新品种天选 65 号是天水市农业科学研究所温麦 8 号为母本、96c1-1 为父本杂交, 历时 17 年 (2002–2018 年) 选育而成。2019 年 2 月通过甘肃省农作物品种审定委员会审定, 定名为天选 65 号。该品种具有抗病、抗倒、高产稳产、成熟落黄好、适应性强等特点。适宜在甘肃省天水市渭河流域川道地区, 陇南市成县、徽县等同类生态区种植。

关键词:冬小麦; 天选 65 号; 选育

甘肃省陇南麦区主要包括天水市和陇南市, 小麦年播种面积在 23 万 hm^2 左右, 产量占全部粮食的 40% 以上, 是膳食中面粉及面制品的主要来源^[1-3]。陇南麦区是我国小麦条锈病菌的核心疫源区, 小麦条锈病是该区域生产中最严重的病害之一, 在流行年份可使小麦减产 20%~30%。选育应用抗锈品种是防治条锈病最经济有效且有利于环境保护的措施^[4-5]。条锈菌新小种的不断产生和发展, 致使生产上的小麦品种抗锈性丧失^[6]。因此, 必须不断利用新抗条锈基因资源, 选育抗条锈新品种, 及时替代当前生产上的退化感病品种, 保障小麦生产安全, 达到控制条锈病的目的。天水市农业科学研究所经多年的试验研究, 于 2018 年育成了适宜于甘肃省陇南麦区川水地冬麦区种植的抗条锈冬小麦新品种天选 65 号 (品系代号: 02-195-7-4-3-5-1C1-4-3), 并于 2019 年 2 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 20190009)。

1 选育过程及亲本来源

天选 65 号是天水市农科所 2002 年以温麦 8 号为母本、96c1-1 为父本进行有性杂交, 用系谱法选择而成的品系, 原系谱号为 02-195-7-4-3-5-1C1-4-3。母本温麦 8 号, 冬性、早熟, 株高 60 cm, 长芒, 籽粒白色、硬质, 千粒重 46g, 群体结构好, 成穗率高, 丰产性好, 高抗条锈病和白粉病; 父本 96c1-1, 自育高代品系, 冬性、中晚熟, 大穗大粒, 丰产性一般, 当时

对条锈病免疫。2002 年配制杂交组合, 由于后代分离类型丰富, 经多年连续定向选择, 2012 年因整齐度好、抗病、落黄好等综合性状优良, 提升到鉴定圃。2012–2013 年度参加品系鉴定试验, 2013–2015 年度参加品系比较试验, 2015–2017 年度参加甘肃省陇南片川区组区域试验; 2017–2018 年参加甘肃省陇南片川区组生产试验, 2018 年完成全部育种程序 (图 1)。



图 1 天选 65 号的选育过程

2 产量表现

2.1 鉴定试验及比较试验 2012–2013 年度参加鉴定试验, 每 hm^2 折合平均产量 9120kg, 较对照兰天 17 号增产 18.58%, 居 40 个参试品系的第 1 位。2013–2014 年度参加品系比较试验, 每 hm^2 折合平均产量 9334.95kg, 较对照兰天 25 号增产 18.31%, 居 15 个参试品系的第 3 位; 2014–2015 年度参加品系比较试

基金项目:甘肃省重大专项 (17ZD2NA016); 甘肃省现代农业产业技术体系 (GARS-01-03); 天水市科技支撑计划项目 (2019-NCK-8361)

通信作者:宋建荣

验,折合平均产量 9949.95kg,较对照兰天 25 号增产 11.86%,居 15 个参试品系的第 2 位;2 年度品比试验平均产量 9642.45kg,较对照兰天 25 号增产 11.34%。

2.2 区域试验 2015–2016 年度参加甘肃省陇南片川区组区域试验,每 hm^2 折合产量 2859~9225kg,增幅 -0.8%~15.2%,平均产量 5760kg,较对照兰天 25 号平均增产 9.1%,居 11 个参试品系第 7 位;2016–2017 年度续试,折合产量 4249.5~8775kg,增幅 -15.43%~12.5%,平均产量 7146kg,较对照兰天 33 号平均增产 3.4%,居 12 个参试品系第 5 位;2 年 11 点次试验中,8 点次增产,平均产量 6453kg,较对照增产 6.3%,增产显著。

2.3 生产试验 2017–2018 年度参加省陇南片川区组小麦生产试验,每 hm^2 折合产量 4965~7830kg,增幅 -17.66%~10.1%,平均产量 6682.5kg,较对照兰天 33 号增产 3.1%,居参试 6 个品系第 3 位。

3 品种特征特性

3.1 农艺性状 该品种属冬性普通小麦,株高 74.8cm,生育期 246d。幼苗半匍匐,出苗整齐,叶色浅绿。分蘖力强,成穗率高,每 hm^2 有效穗数 450 万穗。穗长方形,穗长 8.17cm,无芒,穗白色,结实小穗 16 个,平均穗粒数 38 粒。籽粒卵圆形,红粒角质,千粒重 43.9g。属水地生态型,成熟落黄好,籽粒饱满。秆粗抗倒伏。田间表现整齐度好,群体好,长势强,丰产稳产性突出,适应性强。

3.2 品质 经农业农村部谷物及制品质量监督检验测试中心(哈尔滨)2018 年测定,天选 65 号容重 810g/L,粗蛋白(干基) 12.40%,降落数值 212s,湿面筋(以 14% 水分计) 26.3%,吸水量 57.1mL/100g,面团形成时间 3.8min,稳定时间 4.4min,弱化度 107F.U.,粉质质量指数 73mm,评价值 50,硬度 64.8,小麦粉灰分 0.44%。

3.3 抗病性 2017–2018 年连续 2 年经甘肃省农科院植保所苗期混合菌及成株期分小种接种鉴定,苗期对条锈混合菌表现免疫,成株期对条锈菌供试菌系条中 32 号、条中 33 号、条中 34 号及中 4-1、G22-14、G22 其他菌系和混合菌表现免疫,总体抗性表现优异。同时在多年的试验示范中,高抗白粉病和黄矮病。

3.4 抗寒性 根据甘肃省种子管理站 2015–2016 年度在海拔 2100m 的武山龙台和 2200m 的张家川平安乡抗寒性鉴定结果:天选 65 号越冬率为 66.1% 和 87.9%,川区对照兰天 25 号的越冬率为 84.9% 和

71.0%。2016–2017 年度在武山龙台进行异地高山抗寒性鉴定,在海拔 2100m 的武山龙台和 2200m 的张家川平安乡抗寒性鉴定结果:天选 65 号越冬率为 94.0% 和 67.4%,川区对照兰天 25 号的越冬率为 90.0% 和 100%。说明天选 65 号的抗寒能力与对照品种兰天 25 号、兰天 33 号相当。

4 栽培技术要点

4.1 适种区域 天选 65 号适宜在天水市渭河流域川道地区,陇南市成县、徽县河谷川道区及相近类似地区种植。

4.2 整地及种子处理 深耕细作,创造一个良好的土壤环境,是保证全苗和培育壮苗的重要措施。为此,播前整地力争达到“早、深、净、透、实、平、细、足”。一般在播种前 1 周左右,将通过精选的麦种摊晒 2~3d。可用福美双、五氯硝基苯、萎矮灵、粉锈宁等拌种防治病虫害。

4.3 科学施肥 施肥以农家肥为主,氮、磷肥结合,一般每 hm^2 应施农家肥 3 万 kg、过磷酸钙 600~750kg 或磷酸二铵 225kg、尿素 300kg。在起身、拔节期结合春灌每 hm^2 追施尿素 150~180kg;灌浆期可用磷酸二氢钾叶面喷施,以增加粒重。

4.4 适期播种,合理密植 一般认为,冬性品种在日平均气温 16~18℃,弱冬性品种在 14~16℃播种即为适期。天选 65 号在适宜区域内的最佳播期为 10 月中旬。单位面积上的穗数、每穗粒数和粒重是构成小麦产量的主要因素,因地制宜,合理密植,才能使小麦产量三要素协调发展,达到高产的目的。天选 65 号每 hm^2 播量应控制在 180~225kg,保苗 375 万~450 万。

4.5 病虫害防治 小麦抽穗后,及时进行“一喷三防”(叶面喷肥,防虫、防病、防干热风),确保小麦高产。

4.6 适时收获 根据栽培条件观察,麦粒较硬实时收获为宜。因每年 6 月中下旬多连阴雨,适当及早收获以规避雨害,否则易引起穗发芽而严重影响小麦产量及品质。

参考文献

- [1] 张耀辉,李金昌,王伟,宋建荣,汪石俊,张喜平. 抗锈丰产冬小麦新品种天选 57 号选育报告. 甘肃农业科技, 2017 (8): 1-3
- [2] 王伟,张耀辉,汪石俊,李金昌. 冬小麦新品种天选 58 号选育报告. 甘肃农业科技, 2018 (1): 10-12
- [3] 李忠英,宛亮. 冬小麦新品种武都 18 号选育报告. 甘肃农业科技,

糜子新品种陇糜 14 号的选育

董孔军 任瑞玉 何继红 张 磊 刘天鹏 杨天育

(甘肃省农业科学院作物研究所,兰州 730070)

摘要:陇糜 14 号是甘肃省农业科学院作物研究所伊选黄糜作母本、晋黍 8 号作父本通过有性杂交选育的丰产糜子新品种,2018 年通过了甘肃省科技发展促进中心组织的科技评价。陇糜 14 号丰产性好,2 年多区域试验平均产量 3521.6kg/hm²,较对照陇糜 10 号增产 7.4%。陇糜 14 号抗黑穗病,人工接种鉴定黑穗病发病株率 5.6%。经农业农村部谷物制品质量监督检验测试中心(哈尔滨)检测,陇糜 14 号黄米粗蛋白 15.73%,粗脂肪 2.73%,粗淀粉 76.49%,赖氨酸 0.26%,直链淀粉 18.46%,胶稠度 135mm,消碱值 5.8 级,烹制干饭食味品质较好,粗脂肪含量低黄米不易酸败耐贮藏。该品种适宜在海拔 1650~1900m 的地区春播,海拔 1200~1400m 的地区复种。

关键词:陇糜 14 号;丰产;优质;适种区域

陇糜 14 号是甘肃省农业科学院作物研究所伊选黄糜为母本、晋黍 8 号为父本有性杂交选育而成,2018 年通过甘肃省科技发展促进中心组织的科技评价(甘科促成评字[2018]第 008 号)。该品种适宜在甘肃庆阳、平凉、白银、定西等地及其相似生态区海拔 1650~1900m 的地区春播,海拔 1200~1400m 的地区复种。

1 品种来源及选育过程

1.1 品种来源 陇糜 14 号是甘肃省农业科学院作物研究所伊选黄糜为母本、晋黍 8 号为父本有性杂交选育而成的丰产、抗病、优质糜子新品种。母本伊选黄糜由内蒙古鄂尔多斯市农牧业科学研究院育成;糯性、丰产性和抗逆性较好,综合农艺性状优良。父本晋黍 8 号由山西省农业科学院高寒区作物研究所育成;糯性、出米率高、商品性好、适口性好、综合农艺性状好,抗倒、抗病性较强。

1.2 选育过程 2008 年用伊选黄糜作母本、晋黍 8

号作父本进行有性杂交后系统选育。2009 年 F₁ 鉴别真杂交种,该系为真杂交种第 3 株,命名为 0807-3;2010 年 F₂ 优选单株,该系为第 1 株,命名为 0807-3-1;2011 年 F₃ 继续优选单株,该系为第 3 株,命名为 0807-3-1-3;2012 年优选株系,集团选择,确定该系系号 0807-3-1-3;2013~2015 年分别参加了高代试验、品种鉴定试验和品种比较试验;2015~2016 年参加全省多点区域试验,2017 年参加全省多点生产试验,2018 年通过甘肃省科技发展促进中心组织的科技评价。陇糜 14 号选育过程见图 1。

2 特征特性

2.1 农艺性状 陇糜 14 号幼苗、茎绿色,侧穗型,糯性,粒色、米色黄色。生育期 82~125d,株高 74.1~155.4cm,可见节数 7.2~7.7 节,穗长 20.0~35.0cm,单株穗重 4.5~13.0g,单穗粒重 3.2~10.0g,千粒重 7.1~9.3g,株草重 8.21~12.67g。

2.2 抗性 陇糜 14 号抗病性强,2018 年经甘肃省农业科学院植物保护研究所人工接种鉴定,该品种黑穗病发病株率 5.6%,对黑穗病表现抗病(R),可在适宜种植区推广利用。田间试验示范中,自然条件下该品种未见黄萎病和黑穗病发生。

基金项目:国家现代农业产业技术体系项目(CARS-06-13.5-A9);甘肃省重大专项(18ZD2NA008);甘肃省农业科学院学科团队项目(2017GAAS21);甘肃省特色作物产业技术体系
通信作者:杨天育

2019(2): 11-14

- [4] 曹世勤,孙振宇,冯晶,王万军,贾秋珍,黄瑾,张勃,金社林,张耀辉,骆惠生. 天选系列冬小麦品种抗条锈性分析. 麦类作物学报, 2017, 37(2): 268-274
- [5] 张礼军,鲁清林,何春雨,周洁,周刚,杜久元,白斌,张文涛,白玉

龙,周祥椿. 抗锈丰产冬小麦新品种兰天 30 号选育报告. 甘肃农业科技, 2015(1): 7-9

- [6] 王伟,张耀辉,汪石俊,宋建荣,李金昌,郭丹. 抗条锈丰产冬小麦新品种天选 60 号选育报告. 甘肃农业科技, 2018(11): 8-10

(收稿日期: 2019-05-29)