

抗条锈冬小麦新品种天选70号及高产栽培技术

张耀辉 王伟 汪石俊 郭丹 荣建荣

(甘肃省天水市农业科学研究所,天水 741000)

摘要:天选70号是甘肃省天水市农业科学研究所天96C1-1为母本、八倍体小黑麦小黑8X为父本杂交选育成的抗条锈冬小麦新品种,该品种高产稳产、条锈病免疫、品质优,属中筋小麦。2021年4月通过甘肃省农作物品种审定委员会审定,适宜在甘肃省陇南麦区海拔1500m以下地区种植。对其特征特性、产量表现及其高产栽培技术进行介绍。

关键词:冬小麦;新品种;天选70号;特征特性;高产栽培

甘肃陇南麦区主要包括天水市及陇南市的小麦种植区域,是甘肃省冬小麦主产区之一,小麦常年播种面积在22万 hm^2 左右,占甘肃省冬小麦播种面积的40%左右^[1-2]。小麦条锈病是陇南麦区小麦的主要病害,对小麦生产的影响最为严重,流行年份可导致小麦减产20%~30%,甚至绝收^[3]。长期以来对小麦条锈病的防治一直是以化学药剂为主,不但造成了财力的浪费和环境的污染,也影响了粮食安全。而选育种植抗条锈病品种不仅能够有效的防止条锈病,而且还能够减少农药的使用,起到保护环境的作用^[4]。但随着条锈病菌新小种的不断产生和发展,造成陇南麦区一大批生产品种的抗条锈性丧失^[5]。因此,不断挖掘抗条锈病种质资源,将其作为亲本选育小麦新品种,来替换生产上的感病小麦品种,显得尤为重要。

小黑麦是黑麦与小麦远缘杂交的品种,具有生长优势强,耐干旱、耐盐碱、耐瘠薄,抗逆性强、适应性广等特点^[6]。基于此,甘肃省天水市农业科学研究所所在多年研究的基础上,利用小黑麦小黑8X作父本与普通小麦天96C1-1杂交,用系谱法连续选择多年育成了抗条锈冬小麦新品种天选70号。母本天96C1-1为天水市农业科学研究所育成的冬小麦新品系,冬性,丰产性好,高抗条锈病,分蘖力强,籽粒饱满,白色、硬质,抗逆性中等;父本小黑8X是引自中国农业科学院作物科学研究所的八倍体小黑麦,冬性,长芒,分蘖力强,生长整齐,抗倒伏,抗逆性

强,籽粒红色、粉质、商品性差,品质一般。2001年配制杂交组合, F_1 表现杂种优势突出,抗病性优异,农艺性状优良,以重点组合入选,由于为远缘杂交,后代分离类型丰富,故 F_1 混收后, F_2 种植2000株左右,创造较大的分离群体。 F_2 以后各代均大量选择目标性状一致的单株,按株行种植,经连续多年定向单株选择,2014年获得遗传表现基本稳定、抗病性好、农艺性状优良的株系11个,推荐参加2014-2015年度品系鉴定试验,其中新品系01-126-2-2-1-1-2-2-2产量排第3位,于2015-2017年参加天水市农业科学研究所甘谷试验站川水地品系比较试验,2017-2020年度参加甘肃省陇南片川区组区域试验和生产试验。2021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20210022。

1 品种特征特性

1.1 农艺性状 该品种冬性,属中熟品种,全生育期247d。幼苗生长半匍匐,叶色深绿,分蘖能力较强,单株成穗率一般。株高74.5cm,株型紧凑,秆硬、韧性好,抗倒伏性强。穗长8.6cm,穗纺锤形,白壳,无芒,小穗数18个,穗码排列紧密,穗粒数43.5粒。籽粒白色、硬质,千粒重43.22g。亩穗数38.5万穗,穗层整齐,旗叶半披垂,抗青干,熟相好。

1.2 品质 2020年经甘肃省农业科学院农业测试中心和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,天选70号籽粒容重794g/L,湿面筋含量31.4%,粗蛋白质含量14.2%,吸水率63.2%,沉降值34mL,面团稳定时间3.4min,最大拉伸阻力114E.U.,拉伸面积28 cm^2 ,属中筋小麦。

1.3 抗病性 2018-2020年度连续2年经甘肃省

基金项目:甘肃省青年科技基金项目(20JR5RE633);甘肃省重点研发计划项目(21YF5NE198)

通信作者:汪石俊

农业科学院植物保护研究所抗病性鉴定,天选70号苗期对条锈病混合菌表现免疫,成株期对供试的条锈病优势生理小种中4-1、条中34号、条中33号、条中32号、中4混合及混合菌均表现免疫,总体对条锈病抗性表现优异。天选70号苗期对供试的白粉病混合菌表现中感,成株期对接种及田间自然诱发的白粉病表现中度抗性,总体对白粉病抗性表现较好。在多年的试验和生产示范及推广种植中,田间未见全蚀病、黄矮病等其他病害的发生。

1.4 抗寒性 2017-2020年度连续3年经甘肃省种子总站在武山龙台和张川平安进行6点(次)的抗寒性鉴定,天选70号平均越冬率在96.8%,与对照品种兰天33号的越冬率相当,说明天选70号在适宜种植区域能够安全越冬。

2 产量表现

2.1 鉴定试验 2014-2015年度参加天水市农业科学研究所甘谷试验站川水地品系鉴定试验,折合产量9633.0kg/hm²,较对照品种兰天17号增产19.26%,居51个参试品系第7位。

2.2 品比试验 2015-2016年度参加天水市农业科学研究所甘谷试验站川水地品系比较试验,每hm²折合产量9810.0kg,较对照品种兰天33号增产19.34%,居15个参试品系第2位;2016-2017年度续试,折合产量9472.5kg,较对照品种兰天33号增产6.49%,居15个参试品系第7位;2年品系比较试验平均产量9641.25kg,较对照品种兰天33号增产12.92%。

2.3 区域试验 2017-2018年度参加甘肃省陇南片川区组区域试验,5个试点中4点增产,每hm²折合产量5412.0~8950.5kg,增产幅度-8.3%~18.1%;平均产量6789.0kg,较对照品种兰天33号增产7.2%,居12个参试品系第3位。2018-2019年度续试,5个试点中3点增产,每hm²折合产量5614.5~9904.5kg,增产幅度-9.52%~12.2%;平均产量7384.5kg,较对照品种兰天33号平均增产3.2%,居13个参试品系第4位。2年10点次试验中,7点次增产,每hm²平均产量7086.75kg,较对照品种兰天33号增产5.2%。

2.4 生产试验 2019-2020年度参加甘肃省陇南片川区组生产试验,5个试点中4点增产,每hm²折合产量5373.0~9003.0kg,增产幅度-1.9%~9.1%;平均

产量7399.5kg,较对照品种兰天33号增产2.95%,居5个参试品系第4位。

3 高产栽培技术

3.1 适种区域 天选70号主要适宜在甘肃省陇南麦区(天水市和陇南市)海拔1500m以下地区及类似生态类型区域种植。

3.2 整地及种子处理 播前应及时整地,力争达到“深、细、匀、实”的标准,有利于小麦高产丰收^[7]。小麦播种前对种子的加工处理非常重要,能加快出苗,有利于形成壮苗,提高出苗率。一般在播种前进行药剂拌种,将通过精选的小麦种子晾晒2~3d后,用辛硫磷乳油、吡虫啉、甲基托布津及植物生长调节剂拌种^[8]。

3.3 适时播种 天选70号在适宜区域内的最佳播期为10月11-20日,每hm²播量应控制在210kg,保证基本苗450万左右,肥力较好地块可适当减小播量。

3.4 合理施肥 以有机肥为主,氮、磷肥结合施用。一般每hm²施成品有机肥750kg,磷酸二铵150kg、尿素225kg;在返青后视苗情结合春灌或降雨追施尿素120~150kg;灌浆期可结合蚜虫的防治,用磷酸二氢钾叶面喷施,以增加粒重,促进增产。

3.5 病虫害防治 小麦抽穗扬花后及时进行“一喷三防”,可用杀虫剂氯氟氰菊酯乳油、吡虫啉可湿性粉剂,杀菌剂烯唑醇、戊唑醇、多菌灵,叶面肥磷酸二氢钾及植物生长调节剂芸苔素内酯等叶面喷雾^[9],确保小麦高产。

3.6 及时收获 由于甘肃陇南每年6月中下旬连阴天较多,小麦收获应及早进行,但不宜过早收获,在小麦蜡熟后期或完熟期前,小麦田块中基本无自然落粒、小麦籽粒含水量为10%~20%、茎秆含水量为20%~30%时收获为宜,可降低机械收获时造成的损失,提高产量。

参考文献

- [1] 张援文,宛亮,何蔷薇,李忠英.冬小麦新品种武都22号选育报告.甘肃农业科技,2021,52(4):8-10
- [2] 汪石俊,张耀辉,王伟,宋建荣,郭丹,李金昌.抗条锈冬小麦新品种天选67号选育报告.甘肃农业科技,2020(12):1-3
- [3] 张耀辉,宋建荣,王伟,汪石俊,李金昌,张喜平,王娜.抗锈高产冬小麦新品种天选65号的选育.中国种业,2019(8):53-55
- [4] 王万军,曹世勤,王晓明,张立昇,黄瑾,孙振宇,张勃,贾秋珍,金社

高产高油酸花生开农 1760 及高产栽培技术

邓丽 任丽 谷建中 李阳 殷君华 苗建利 郭敏杰 芦振华 李绍伟

(河南省开封市农林科学研究院, 开封 475004)

摘要: 开农 1760 是开封市农林科学研究院利用开农 30 为母本、开选 016 为父本通过有性杂交育成的高产、高油酸、多抗的小果型花生品种, 2017 年通过国家非主要农作物品种登记。该品种 2014—2015 年参加河南省小粒花生品种区域试验, 荚果产量 355.17kg/667m²、籽仁产量 265.45kg/667m², 分别比对照远杂 9102 增产 10.16% 和 7.46%; 百果重 156.95g, 百仁重 68.9g, 出仁率 74.7%; 油酸含量 76.4%; 高抗褐斑病和颈腐病、中抗黑斑病, 品质优良、丰产稳产性好、抗病性强、适应性广, 具有较高的推广利用价值。对其特征特性、产量表现及高产栽培技术进行介绍。

关键词: 开农 1760; 高油酸; 高产; 栽培技术

油酸作为单不饱和脂肪酸比多不饱和脂肪酸的氧化稳定性更强, 富含油酸的膳食模式具有预防肥胖、调节血糖、调节血脂和抗炎症等多种保健作用^[1]。油酸含量已经成为评价植物油品质的重要指标, 高油酸含量的植物油被认为是健康、稳定的高品质食用油^[2]。花生素有“长生果”之美誉, 其食品种类繁多, 风味独特, 营养健康, 深受消费者喜爱。目前, 我国推广品种主要为普通花生, 油酸含量 40%~50%, 而美国、南美等主要种植高油酸花生^[3]。随着人民生活水平的提高和我国花生产业高质高效发展的政策导向, 中国花生的品种更新方向是高油酸花生替代普通油酸含量品种, 并且有相关国家标准规定了油酸含量, 根据 NY/T 3250—2018《高油酸花生》^[4], 油酸含量占脂肪酸总量 75% 及以上的花生称为高油酸花生。

2003 年开封市农林科学研究院以开农 30 为母本、开选 016 为父本配制组合, 用套龙骨瓣授粉技术进行有性杂交。母本开农 30 是开封市农林科学研究院选育的大果、高产、多抗、广适花生品种, 2001 年、2002 年分别通过河南省、北京市和国家农作物品种审定委员会审定^[5], 该品种百果重 222.6g, 百仁重 108g, 出米率 73%, 高抗病毒病和枯萎病, 抗叶斑病和网斑病, 不但能较好地解决大果花生品种出米率偏低、饱满度较差的问题, 还集高产、抗病于一体, 综合性状优良; 父本开选 016 (曾用名开选 01-6、开农选 01-6、KX01-6、K01-6)^[6] 是开封市农林科学研究院培创的小果、高油酸(油酸含量 81%)、高配合力、抗病性强的花生育种材料, 是我国高油酸花生育种的主要骨干亲本材料之一。2004—2009 年进行系谱法选择, 2010 年进行株系比较试验, 2011—2013 年进行高级产量比较试验, 2014—2015 年参加河南省小粒花生品种区域试验, 定名为开农 1760。2017 年通过国家非主要农作物品种登记, 登记编号: GPD 花生(2017)410008, 该品种高产、高油酸、

基金项目: 国家花生产业技术体系(CARS-13); 河南省创新示范专项(191110110900); 开封市重大科技专项(19ZD004)

通信作者: 任丽



林, 张庆勤. 86 份贵协系小麦种质资源对条锈病的抗病性评价. 植物保护, 2016, 42 (2): 198-203

[5] 曹世勤, 王万军, 孙振宇, 徐志, 贾秋珍, 彭云良, 黄瑾, 张勃. 16 份四川小麦生产品种在甘肃陇南抗条锈病表现. 甘肃农业科技, 2018 (7): 40-42

[6] 王丽华, 左师宇, 曹鑫波, 魏滢, 刘旋, 田礼欣, 李晶. 不同类型小黑麦产量形成的光合特性差异. 麦类作物学报, 2017, 37 (10):

1334-1342

[7] 赵素菊. 封丘县优质小麦高产栽培技术. 河南农业, 2015 (14): 32-33

[8] 朱富春. 小麦播前药剂拌种实用技术. 植物医生, 2017 (10): 56-57

[9] 孙明明. 河南省小麦主要病虫害发生特点及防控对策. 河南农业, 2020 (19): 32-33

(收稿日期: 2021-11-10)