

小麦新品种成丰 2 号的选育

赵璐辉

(甘肃省成县种子管理站, 陇南 742500)

摘要:成丰 2 号系甘肃省成县种子管理站庙湾试验点以 N- 斯特拉姆潘列小麦为母本、自育小麦品系 9517 为父本杂交, 经多年系谱法选育而成的高产、抗病、抗穗发芽小麦新品种。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 20190013 号。介绍了成丰 2 号的选育经过、品种特征特性和栽培技术要点。

关键词:小麦; 成丰 2 号; 品种; 选育

甘肃省陇南地区是全国小麦条锈病的越冬、越夏发病中心和条锈病生理小种易变异区, 在该区域选育和推广种植广适、抗条锈病小麦品种是当地小麦丰产增收的迫切需求, 同时对保障全国小麦生产安全具有重要意义。陇南也是中国秦巴山区连片贫困地区之一, 是全国脱贫攻坚的主战场, 成县种子管理站庙湾试验点选育的高产稳产、抗条锈病、抗穗发芽、广适性小麦品种成丰 2 号在该区域干旱贫困山村大面积推广种植和加工销售, 必将极大地促进当地种粮贫困农民群众丰产增收, 加速该区域脱贫致富步伐。

1 品种选育过程

1.1 选育目标及背景 冬小麦是甘肃省陇南地区种植的主要粮食作物, 年播种面积 12 万 hm^2 左右。陇南山区目前种植和主要食用的小麦主体品种 N- 斯特拉姆潘列是 20 世纪 70 年代从意大利引进当地种植的品种。该品种抗穗发芽、抗旱性强、抗冻性强, 长芒抗野猪为害, 且食用适口性好, 制作出的面条蒸煮柔韧性极好, 具有特殊的香甜口感, 深受广大城乡群众喜爱, 长期以来陇南商品粮市场上该品种粮食销售价格普遍高于其他所有优质小麦品种 0.4 元 / kg 以上。精准扶贫工作开展以来, 以 N- 斯特拉姆潘列品种为原料制作的“潘林手工挂面”是陇南“电商扶贫”销售的主要农产品之一, 产品远销北京、上海、杭州、西安、成都等国内大中城市, 已是当地的品牌农产品。但 N- 斯特拉姆潘列品种几十年来面对全国小麦条锈病发病中心甘肃省陇南地区不断变异的锈病生理小种, 抗病性逐步丧失、单

位面积产量降低、品种分离严重、田间植株高度参差不齐, 严重影响了当地贫困群众增收致富步伐。以 N- 斯特拉姆潘列品种为种质资源并保持其独特优良性状, 选育高产稳产、抗病性好、抗逆性强、适应性广、食用适口性好的接班小麦品种是陇南山区广大种粮农民群众的迫切需求, 更是摆在陇南农业扶贫工作中的当务之急。

1.2 亲本来源和选育过程 2006 年, 成县种子管理站庙湾试验点以自育高产、高抗条锈病和白粉病的小麦品系 9517 为父本、N- 斯特拉姆潘列为母本配制杂交组合, 组合代号 062-1; 2007 年种成 F_1 并混合脱粒种成选种圃; 2008 年 F_2 进行稀播, 按照抗穗发芽和大穗长芒的育种目标选择单株; 2009 年 F_3 种成株系, 从中选择高抗条锈病和白粉病的单株; 2010-2012 年种植在成县高山区干旱地块, 从中选择抗冻性好、抗旱性强的单株; 通过连续 3 年的优中选优, 2013 年种植 F_6 062-11351 表现稳定, 该品种继承了 N- 斯特拉姆潘列品种长芒、抗穗发芽、抗旱、抗冻的品种优点, 按照成县种子管理站庙湾试验点选育小麦品种序列该品系命名为成丰 2 号。2016 年收获后经制作面条品尝, 该品种继承了母本 N- 斯特拉姆潘列小麦品种特殊的香、甜、滑口感, 制作出的面条和手工挂面柔韧筋道, 适口性优于其母本。

2 品种特征特性

2.1 主要农艺性状 普通小麦。冬性, 生育期 224d。幼苗生长匍匐, 叶色深绿, 叶片披垂, 株高 100cm。穗长方形, 白色, 长芒, 穗长 9.2cm, 结实小

穗数 17.0 穗,穗粒数 36.2 粒。籽粒红色,椭圆形,硬质,千粒重 44.3g。

2.2 抗病性 经甘肃省农业科学院植物保护研究所 2015–2017 年连续 2 年度在兰州温室和甘谷试验站进行接种鉴定:成丰 2 号苗期对条锈病混合菌表现中感;成株期对供试菌系条中 33 号表现中感,对条中 32 号、条中 34 号、贵农 22–14、中 4–1、贵农其他等生理小种表现免疫,对混合菌表现中抗,总体抗病性表现较好。经多地、多点次大田种植观察,成丰 2 号对条锈病表现免疫或高抗,对白粉病表现高抗。总体抗病性表现较好,可在适宜地区推广种植。

2.3 抗冻性 2015–2017 年连续 2 年度在甘肃省张家川县平安乡(海拔 2100m)和武山县龙台乡(海拔 2200m)进行抗冻性鉴定,越冬率平均 93.5%,表现出较好的抗冻性。

2.4 其他抗性 经连续多年多点次种植观察,成丰 2 号抗旱性强、抗干热风、抗穗发芽。在 2017–2018 年甘肃省陇南片冬小麦品种生产试验中,陇南和天水各试点在小麦收获期遭受到 20 年不遇的持续 1 个多月的连阴雨天气,包括对照品种兰天 19 号在内的其他参试小麦品种均有不同程度的田间穗发芽现象,成丰 2 号在各试点田间均表现出很强的抗穗发芽特性。

2.5 品质性状 经农业农村部(哈尔滨)谷物及制品质量监督检验测试中心 2018 年 10 月检测结果:容重 766g/L,籽粒粗蛋白含量 14%,湿面筋含量 33.6%,沉淀值 24.2mL,吸水量 56.9mL/100g,面团形成时间 1.8min,稳定时间 1.9min,最大拉伸阻力(R_m , 135) 98E.U.,延伸性(E, 135) 233mm,能量 33cm²。依据《主要农作物品种审定标准》,该品种属中筋小麦品种,适宜制作面条、手工挂面、馒头等。

2.6 转基因检测 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)2018 年检测,成丰 2 号未检测出 *npH* 基因、CaMV35S 启动子、NOS 终止子、*bar* 或 *pat* 基因,检测结果为阴性,证明成丰 2 号为非转基因小麦。

3 产量表现

3.1 品系比较试验 2014 年参加成县冬小麦品种比较试验,表现高抗条锈病和白粉病,小区试验折合产量 420kg/667m²,比对照品种 N-斯特拉姆潘列

(小区折合产量 352kg/667m²)增产 19.3%,居参试 10 个品种(品系)第 1 位。

3.2 区域试验 2015–2016 年度参加甘肃省陇南片山区组冬小麦区域试验,每 667m² 平均产量 374.3kg,比对照品种兰天 19 号增产 3%;2016–2017 年度续试,平均产量 419.2kg,比对照品种兰天 19 号增产 5.9%;2 年区域试验平均产量 396.8kg,比对照品种兰天 19 号增产 4.5%。

3.3 生产试验 2017–2018 年度参加了甘肃省陇南片山区组冬小麦生产试验,每 667m² 平均产量 404.8kg,比对照品种兰天 19 号增产 3.1%。

4 品种主要优缺点及适宜种植区域

优点:高产、抗病、抗旱、抗穗发芽,高山林区种植长芒可减轻野猪为害,食用适口性好;缺点:植株高度较高,川坝河谷区高肥水地块种植易倒伏。该品种适宜在甘肃省天水市及陇南市山旱地种植。

5 栽培技术要点

5.1 播前准备 播种前深翻熟化土壤,耕地深度 30cm 左右,使土壤深、软、细、平。在深耕整地的过程中一次性施入底肥,以有机肥为主,辅助施用化肥,一般每 667m² 施用腐熟农家肥 3000kg 以上、过磷酸钙 30kg、尿素 15kg,确保土壤肥力充足,为小麦生长提供良好的基础条件^[1]。

5.2 适期播种

5.2.1 种子处理 播种前需晒种 1~2d,通过紫外线杀死种子表面的病菌和虫卵。预防小麦白粉病和条锈病可选用 20% 三唑酮可湿性粉剂按种子量的 0.1% 拌种,地下害虫发生较重的地块用 40% 辛硫磷乳油按种子量的 0.15% 拌种。病虫害混发地块用以上杀菌剂加杀虫剂混合拌种,拌好后的种子应当在阴凉干燥处晾干,避免阳光直射、受潮等因素影响,要随拌随用,不能放置太久。

5.2.2 播期和播量 甘肃省天水市和陇南市干旱高山区在 9 月下旬播种,浅山丘陵区 10 月上旬播种为宜。高山区每 667m² 播量 12.5kg,浅山丘陵区播量 10kg,基本苗 25 万左右。

5.3 田间管理

5.3.1 苗期追肥 小麦返青期在下雨前及时追肥,在麦苗较弱的地块每 667m² 追施尿素 5~6kg,确保该时期幼苗吸足肥水,促进春季分蘖成穗,争取较多的亩穗数。

绵杂麦系列品种高产制种及栽培技术要点

邓元宝¹ 吴泽江¹ 何员江² 张敏¹ 陶军² 吴凡¹ 周玉刚¹
侯锡学¹ 李生荣³ 任勇²

(¹ 四川国豪种业股份有限公司, 绵阳 621023; ² 四川省绵阳市农业科学研究院, 绵阳 621023;

³ 农业部小麦水稻等作物遗传育种重点实验室, 绵阳 621023)

摘要:绵阳市农业科学研究院先后选育了绵阳 32 号、绵杂麦 168、绵杂麦 512、绵杂麦 638 等系列杂交小麦新品种。这些品种的选育为四川乃至西南麦区杂交小麦推广作出了巨大的贡献。四川国豪种业股份有限公司与绵阳市农业科学研究院合作开发了绵杂麦 168、绵杂麦 512 等系列杂交小麦品种,并有针对性地开展了绵杂麦系列品种(MTS-1 为母本)的高产制种及高产栽培技术研究。经过几年的试验和推广,总结了一套适宜四川麦区的绵杂麦系列品种高产高效制种和栽培技术,以供制种户和种植户利用。

关键词:绵杂麦;制种技术;栽培技术

绵阳市农业科学研究院自 2003 年审定了我国第一个杂交小麦品种绵阳 32 号(国审麦 2003002)以来,至今审定了包括绵杂麦 168(国审麦 2007003)、绵杂麦 512(川审麦 2014012)、绵杂麦 638(川审麦 2016011)等多个适宜西南麦区(四川麦区)种植的杂交小麦品种。以最近审定的绵杂麦 638 为例,该品种是绵阳市农业科学研究院以 MTS-1 为母本、09638 为父本组配的小麦品种,于 2016 年通过四川省农作物品种审定委员会审定。该品种全生育期 177d;株高 91cm,长芒、白壳、红粒;平均亩穗数 20.8 万穗,穗粒数 50.0 粒,

千粒重 46.2g;2015-2016 年生产试验中平均产量 361.60kg/667m²,较对照品种绵麦 37 增产 6.14%;中抗-高抗条锈病,中感-高抗白粉病,中抗赤霉病(四川地区)。四川国豪种业股份有限公司与绵阳市农业科学研究院合作开发了绵杂麦 168、绵杂麦 512 等杂交小麦品种。这些杂交小麦品种自审定推广以来,以其产量高、用种量少、抗逆性强、适宜性广等优势迅速获得了广大种植户的喜爱,为四川乃至西南麦区杂交小麦推广作出了巨大贡献。

1 绵杂麦系列品种高产制种技术

该技术适合于绵杂麦系列品种(MTS-1 为母本)在川西平原、川西北丘陵区制种参考使用。利用本制种技术,一般田块每 667m² 产量可达 200kg 以上,2017-2018 年度四川国豪种业在三台县制种

基金项目:国家重点研发计划项目(2016YFD0101600);四川省科技计划项目(2016NYZ0012)

通信作者:任勇

5.3.2 病虫草害防治 小麦返青期每 667m² 选用 72% 2,4-D 丁酯乳油 40mL 兑水 30kg 喷雾防治小麦田杂草;小麦拔节期选用 20% 哒螨灵 1000~1500 倍液喷雾防治红蜘蛛,施药防治指标为每百株小麦虫量达 300 头以上;抽穗期至灌浆期间用 10% 吡虫啉可湿性粉剂 20g+20% 三唑酮可湿性粉剂 20g+98% 磷酸二氢钾 100g 兑水 30kg 喷雾,综合防治小麦条锈病、白粉病、蚜虫,同时增施叶面肥,一般施用 2 次。

5.4 适时收获 小麦成熟后要适时收获,成丰 2 号最佳收获期是蜡熟后期,此时收获的小麦千粒重最高^[2]。

参考文献

- [1] 李瑞祥. 小麦品种鑫麦 296 及栽培技术. 中国种业, 2016(10): 70-71
- [2] 刘然. 小麦高产栽培技术. 农民致富之友, 2016(6): 158

(收稿日期: 2019-04-01)