

# 旱地小麦新品种晋太 1510 的选育

王宏兵 温辉芹 裴自友 程天灵 李 雪 张立生

(山西省农业科学院作物科学研究所, 太原 030031)

**摘要:**晋太 1510 是山西省农业科学院作物科学研究所长 6878 为母本、轮选 987 为父本进行有性杂交, 经系谱选择方法培育的高产抗旱小麦新品种。该品种具有株型紧凑、抗冻性强、抗倒性强、抗旱性强、抗青干强的特点。籽粒容重 804g/L, 蛋白质含量 15.21%, 湿面筋含量 34.9%, 稳定时间 1.6min。2018 年通过山西省农作物品种审定委员会审定, 适宜在山西省中部晚熟冬麦区旱地推广种植。

**关键词:**旱地; 小麦; 新品种; 晋太 1510; 选育; 栽培技术

干旱是我国北方干旱、半干旱地区影响小麦生产的主要限制因子, 气候变化下小麦生长期干旱导致大田小麦减产超过 30%<sup>[1]</sup>。小麦是山西第一大粮食作物, 总产量远远不能满足自给, 仅能满足全省消费需求的 50% 左右。晋太 1510 就是在充分利用作物自身的生理和遗传潜力并解决干旱影响小麦产量问题和实现以“节水促进增产增收, 增产增收激活节水”为目的的条件下, 选育出的水分高效利用型小麦新品种<sup>[2-3]</sup>。该品种是山西省农科院作物科学研究所优质小麦课题组以长 6878 为母本、轮选 987 为父本通过有性杂交选育的小麦抗旱新品种。该品种株型紧凑, 具有抗冻、抗旱、抗青黄、落黄好等特点, 2018 年通过山西省农作物品种审定委员会审定, 适宜在山西省中部晚熟冬麦区旱地推广种植。

## 1 育种方向

山西省地处黄土高原, 属半干旱地区, 水资源严重短缺, 小麦生产是以水、肥和农药的大量投入为代价而换取的。农业灌溉大量超采地下水, 导致地下水位迅速下降, 给资源环境带来沉重负担<sup>[4]</sup>。多数试验研究结果表明, 具有典型抗旱性特征的品种, 一般多为低产和中产的农家品种。随着生态环境的改变和农业生产的发展, 旱地小麦育种已走向抗旱丰产、矮秆抗病和稳产优质的旱肥型品种的选

育方向<sup>[5]</sup>。因此, 培育抗旱节水高产、抗逆优质高产的小麦品种是保障粮食安全、促进小麦持续稳定发展的有效途径<sup>[6]</sup>。

## 2 亲本来源及品种选育

**2.1 亲本来源** 父本轮选 987 生育期中早熟, 株高 70cm 左右, 植株清秀, 茎秆弹性好, 千粒重 45g 左右; 抗白粉病、条锈病, 中抗叶枯病, 较抗倒伏, 较抗干热风。该品种是中国农业科学院作物科学研究所刘秉华研究员利用矮败小麦育种技术体系, 采用轮回选择法和系谱法相结合选育的小麦品种, 2003 年 2 月通过农业部国家农作物品种审定委员会审定<sup>[4]</sup>。

母本长 6878 (晋审麦 2002009, 组合: 临旱 5175 / 晋麦 63 号), 冬性中早熟品种, 株高 80~90cm, 穗粒数 28~30 粒, 白粒、角质, 千粒重 36~41g。分蘖力强, 穗层整齐, 抗旱、抗青干、抗冻性较好, 对条中 28 号、29 号、30 号、31 号生理小种均表现免疫或中抗, 中感条锈病、叶锈病和白粉病。该品种是山西省农业科学院谷子研究所孙美荣研究员选育的适宜山西省中部晚熟冬麦区肥旱地种植的小麦品种, 2002 年通过山西省农作物品种审定委员会审定<sup>[4]</sup>。

**2.2 选育过程** 2005 年开始配制杂交组合长 6878/ 轮选 987, 2006 年从 F<sub>1</sub> 选出 2 个优良单穗, 2007 年从 F<sub>2</sub> 中选出 33 个优良单穗, 2008 年从 F<sub>3</sub> 中选出 17 个优良单穗, 2009 年从 F<sub>4</sub> 中选出 8 个单株, 从中选出 1 个株系混收, 2010 年 F<sub>5</sub> 种植混收的株系 4 行, 2010 年 F<sub>6</sub> 的第 476 行混收进入 2011 年观察测产试验(图 1)。2014 年进入鉴定试验, 2015~2016 年进行多点试验。

**基金项目:**山西省农业科学院有机旱作农业研发专项(YCX2018405); 山西省重点研发计划项目(201803D221018-2); 山西省重点研发计划项目(201703D221002-1); 山西省农业科学院育种工程项目(17yzgc081); 国家重点研发计划项目(2017YFD0101002)

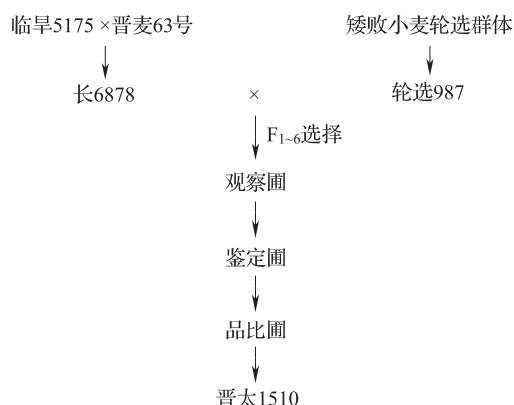


图1 晋太1510选育过程

### 3 品种特征特性

**3.1 生物学特性** 晋太1510为冬性小麦,幼苗直立,芽鞘绿色。株型紧凑,株高89~96cm,叶片深绿色,无蜡质,茎秆黄色(成熟期),穗纺锤形、白色,穗长7.5~8.1cm,长芒,芒白色,白壳。护颖卵形,颖肩方肩,颖嘴直,小穗密度密。粒椭圆,白粒,粒质硬,饱满度饱。一般亩穗数38.9万穗,穗粒数33.2粒,千粒重41.3g。成熟落黄好,熟期比对照品种中麦175早1d。

**3.2 抗性** 2018年6月经山西省农业科学院植物保护研究所鉴定:晋太1510中感条锈病、叶锈病和白粉病。抗冻性、抗倒性、抗旱性、抗青干强。

**3.3 品质** 2018年6月经农业部谷物及制品质量监督检验测试中心(北京)检测:籽粒容重804g/L,蛋白质含量15.21%,湿面筋含量34.9%,稳定时间1.6min。

### 4 产量表现

2016~2017年度参加山西省中部晚熟冬麦区旱地组品种区域试验,每667m<sup>2</sup>平均产量395.4kg,比对照长6878增产9.3%;2017~2018年度续试,平均产量328.9kg,比长6878增产9.3%。2017~2018年度参加生产试验,每667m<sup>2</sup>平均产量311.5kg,比长6878增产8.5%。

### 5 栽培技术要点

**5.1 适期播种,壮苗越冬** 山西中部地区以9月25日至10月5日播种为宜,每667m<sup>2</sup>播量10~15kg,以粉锈宁或拌种双进行拌种<sup>[7-8]</sup>。在小麦适期播种后1周或迟播气温低条件下2~3周逐渐出苗,在苗期阶段尽量消除深籽、露籽、丛籽;争取实现早苗、齐苗、匀苗、全苗、壮苗,在越冬时要达到个体大小适中,群体苗数合理,实现壮苗越冬。注意初冬碾压和返青前耙耱。

**5.2 施足底肥** 每667m<sup>2</sup>施优质农家肥(牛粪、羊粪)3~4m<sup>3</sup>或优质有机肥3000kg以上,一般基肥施

尿素10~15kg、磷酸二铵20kg、磷酸钾15~20kg、硫酸锌1~2kg等。春季追肥时间移至拔节期,或移至拔节至挑旗期,追肥每667m<sup>2</sup>施尿素10~15kg。氮肥后移技术有利于北方地区小麦高产、优质目标的实现<sup>[9]</sup>。

**5.3 病虫害防治** 用粉锈宁或拌种双拌种,防治蚜虫、蝼蛄、金针虫等地下害虫;抽穗至灌浆期用25%吡虫啉·噻嗪酮可湿性粉剂240~300g,兑水600~750kg,均匀喷雾,防治蚜虫<sup>[10]</sup>。

**5.4 化学除草** 每667m<sup>2</sup>用20%二甲四氯水剂150~200mL,兑水40~50kg喷雾,可防除大部分一年生阔叶杂草。除草时间,一是年前幼苗期。这个时期选择在4叶期后,若在4叶期以前,小麦幼苗比较娇嫩,解毒能力和免疫力低,易产生药害。二是在年后拔节前。拔节期后,小麦开始进入孕穗期,这个时期小麦非常脆弱,喷施除草剂会产生药害,尤其是二甲四氯,常常会引起麦穗抽不出或畸形,导致小麦产量降低,品质下降。

**5.5 适时收获** 该品种对水肥敏感,如后期降水多,遇大风会出现根倒现象,注意适时收获,降低不良气候造成的影响,保证籽粒品质。

### 参考文献

- [1] 褚清河,闫明,薛献来,潘根兴.春季干旱对旱地冬小麦生产的影响及施肥和灌溉的应对效果.农业环境科学学报,2011,30(9): 1772-1776
- [2] 杨春玲,关立,侯军红,王阔,宋志均,韩勇,李晓亮,陈玉香.小麦抗旱育种及水分高效利用问题探讨.山东农业科学,2007(6): 45-47
- [3] 李雪,温辉芹,裴自友,程天灵,张立生,朱玫.小麦抗旱水分高效表型指标分析与新种质筛选鉴定.山西农业科学,2015,43(3): 249-253
- [4] 程天灵,李雪,温辉芹,裴自友,张立生,朱玫.冬小麦新品种晋太1310的选育及高产栽培技术.山西农业科学,2018,46(2): 172-174
- [5] 温辉芹,裴自友,张立生,程天灵,李雪,朱玫.晋太系列小麦品种选育与育种体会.山西农业科学,2015,43(6): 648-650
- [6] 杨丽,王山荭,刘秉华.小麦新品种轮选987的选育及性状表现.作物杂志,2003(3): 53
- [7] 焦竹青,宋世宗,李芳,赵万春.怀川916小麦超高产最适播期与播量研究.现代农业科技,2014(5): 12-13
- [8] 郭美芳,温辉芹,裴自友,程天灵,李雪,张立生,朱玫.山西省近年小麦病虫害发生特点及综合防控对策.农业网络信息,2017,248(2): 108-111
- [9] 何中虎,庄巧生,程顺和,于振文,赵振东,刘旭.中国小麦产业发展与科技进步.农学学报,2018,8(1): 99-106
- [10] 吴燕,杨荣明,朱先敏,朱凤.近年来江苏省小麦病虫害发生新特点及其治理对策.江苏农业科学,2010,38(4): 119-121

(收稿日期:2018-11-22)