

抗旱丰产冬小麦新品种天选 52 号选育报告

李金昌, 王伟, 张耀辉, 汪石俊

(甘肃省天水市农业科学研究所, 甘肃 天水 741000)

摘要: 冬小麦新品种天选 52 号是天水市农业科学研究所小麦抗锈育种中心以 92R-137-4-4-2-1 为母本, D475 为父本进行有性杂交, 采用系谱法经多年选育而成。在 2010—2012 年甘肃省陇南片区域试验中, 2 a 折合产量 6 083.25 kg/hm², 比对照增产 6.35%。该品种株高 98.5 cm, 穗长平均 6.85 cm, 千粒重 48.41 g, 容重 779.20 g/L。籽粒粗蛋白含量 141.3 g/kg, 湿面筋含量 241.8 g/kg, 沉降值 40.3 mL。经接种鉴定, 苗期对混合菌表现免疫; 成株期对条中 32 号、条中 33 号、贵 22-9、贵 22-14、水 4、水 5 表现免疫, 对混合菌为 2/10/10。适应于天水市山区旱地种植。

关键词: 冬小麦; 天选 52 号; 抗旱; 选育报告

中图分类号: S512.1 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-1463(2016)11-0016-03

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2016.11.005](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2016.11.005)

Report on New-bred Winter Wheat Cultivar Tianxuan 52 With Drought-resistance and High-yield

LI Jingchang, WANG Wei, ZHANG Yaohui, WANG Shijun

(Tianshui Institute of Agricultural Sciences, Tianshui Gansu 741000, China)

Abstract: Tianxuan 52, a winter wheat variety newly bred systematically by crossing with the parental combination of 92R-137-4-4-2-1 / D475. The average yield Tianxuan 52 is 6 083.25 kg/hm² and 6.35% higher than of the check in winter wheat regional test which is conducted during the period 2010—2012 in the Longnan district. In addition, the plant height is 98.5 cm, ear length is 6.85 cm, thousand grain weight is 48.41 g, bulk weight is 779.20 g/L, seed crude protein is 141.3 g/kg, wet gluten is 241.8 g/kg and with settlement of value of 40.3 mL. By inoculating identification, the result shows that Tianxuan 52 is immune completely to mixture race at the seeding stage and immune completely to CY32, CY33, Gui 22-9, Gui 22-14, Shui 4, Shui 5 and mixture race is 2/10/10 at the adult stage. It is suitable to plant in mountainous area of Tianshui city.

Key words: Winter wheat; Tianxuan 52; Drought-resistance; Breeding report

冬小麦是天水市第一大粮食作物, 常年播种面积 14 万 hm² 左右, 占粮食作物播种面积的 60%~70% 以上, 垂直分布于海拔 1 000~2 200 m 的川、台、山坡地带。境内山川交错, 地形地势复杂, 土壤、气候生态差异大, 属无灌溉条件的雨养农业区。近 10 多年来由于受全球气候变暖的影响, 降水量减少, 且时空分布不均, 年际间变率大, 降水主要集中在 7、8、9 月, 占全年降水量的 50.64%, 而小麦出苗到成熟的 10 月至翌年 6 月的 9 个月时间内降水仅占全年降水的 49.3%, 不足年降水量的一半, 小麦生长的需水高峰期与雨季严重错位, 使小麦生长严重受阻而减产。本区又是全国条锈病的核心疫源区, 条锈病常发易变, 流

行频率高, 危害大。小麦产量长期低而不稳, 该区小麦的丰歉对全市小麦生产影响重大^[1-2]。天水市农业科学研究所小麦育种中心根据本区生态条件的要求, 经多年研究, 选育出了适宜天水市旱地种植的抗旱、丰产冬小麦新品种天选 52 号, 2014 年由甘肃省农作物品种审定委员会审定定名(审定编号: 甘审麦 2014010)。

1 亲本来源及选育经过

天选 52 号是用系谱法选择而成的山地冬小麦新品种, 亲本组合为 92R-137-4-4-2-1/D475, 原系谱号为 S98530-13-1-3-3-1-2, 参加区试时简称天 S98530。父本 D475 为临洮系品种, 抗旱丰产, 大穗大粒, 农艺性状优良, 弱冬性, 感锈病

收稿日期: 2016-06-21

基金项目: 甘肃省农业科技创新项目“优质高产多抗冬小麦新品种选育”; 天水市科技支撑计划项目“农家小麦品种资源利用研究与新品种选育”。

作者简介: 李金昌(1957—), 男, 甘肃甘谷人, 副研究员, 主要从事冬小麦育种及栽培研究工作。E-mail: tianshuiwangwei@163.com

通信作者: 张耀辉(1975—), 男, 甘肃天水人, 副研究员, 主要从事冬小麦育种工作。联系电话: (0)13919641269。

执笔人: 王伟

严重。母本 92R-137-4-4-2-1 为从 92R-137 中发现的天然杂交株,无芒,穗为棍棒型,大穗大粒丰产,弱冬性,抗三锈和白粉,株高 95~105 cm,千粒重 50 g 以上,红粒半硬质。1998 年组配组合后, F₁ 代即以强优势组合而入选; F₂ 代在川水地种植分离丰富,超亲变异多;从 F₃ 代开始在塬旱地进行选择,经连续 3 a 的定向选择,至 2005 年大多已稳定成系。2006—2007 年度开始参加旱地品鉴试验,该组合整体表现突出,2007—2010 年参加甘谷试验站旱地品比试验,并在水地进行抗锈性鉴定。在品比试验中,表现植株适中,条锈免疫,综合性状优良。于 2010—2012 年参加甘肃省陇南片山区组区域试验。2012—2013 年度参加生产试验。

2 产量表现

2.1 品鉴和品比试验

2006—2007 年度参加站内塬旱地品鉴试验,表现落黄好,抗条锈、抗青干,籽粒饱满,平均产量 2 925.00 kg/hm²,较邻近对照品种咸农 4 号增产 22.64%。2007—2010 年参加在甘谷试验站旱地进行的品比试验。其中 2007—2008 年度折合平均产量 2 140.05 kg/hm²,较对照咸农 4 号增产 5.42%,2008—2009 年度折合平均产量 4 380.00 kg/hm²,较对照咸农 4 号增产 1.15%;2009—2010 年度折合平均产量 1 254.00 kg/hm²,较对照品种兰天 19 号减产 3.2%。

2.2 甘肃省陇南片山区组区域试验

在 2010—2011 年度甘肃省陇南片山区组区域试验中,平均产量 5 331.00 kg/hm²,较对照品种兰天 19 号增产 1.7%,5 点有 4 点增产,总评居 11 个参试品系的第 3 位。在 2011—2012 年度甘肃省陇南片山区组区域试验中,平均产量 6 835.50 kg/hm²,较对照兰天 19 号增产 11.0%,居 10 个参试品系的第 1 位,5 点有 4 个点增产。2 年 10 点(次)区域试验中,有 8 点(次)增产,平均产量 6 083.25 kg/hm²,较对照增产 6.35%。

2.3 生产试验

2012—2013 年度参加甘肃省陇南片山区组小麦生产试验,5 点折合平均产量 5 202.00 kg/hm²,较对照兰天 19 号增产 7.9%。

3 特征特性

3.1 植物学特征

该品种弱冬性,幼苗直立,分蘖力强,成穗率高。株型紧凑,株行间透光性好。株高 98.5 cm,叶深绿色、无蜡质,穗型长方形,白壳,顶芒,小穗密度中等。籽粒红色,硬质,饱满度好。

群体结构好,成穗数高。穗长 6.85 cm,结实小穗 14.5 个,穗粒数 36.5 粒左右。千粒重 48.41 g,容重 779.20 g/L。抗寒性中等,抗旱,成熟落黄好。正常生育期 257 d,与兰天 19 号同期基本成熟。

3.2 抗病性

经 2012 年甘肃省农业科学院植物保护研究所兰州温室和甘谷试验站进行苗期混合菌和成株期分小种鉴定,天选 52 号苗期对混合菌表现免疫;成株期对条中 32 号、条中 33 号、贵 22-9、贵 22-14、水 4、水 5 表现免疫,对混合菌为 2/10/10,总体抗条锈性表现优异。从多年试验示范来看,对叶锈病、秆锈病和白粉病、叶枯病均表现高抗,具有多抗性。

3.3 抗冻抗寒性

2010—2011 年度甘肃省种子管理站在海拔 2 100 m 的武山县龙台乡山羊坪村和张川县平安乡新庄村进行高山异地抗寒性鉴定,天选 52 号越冬率分别为 90.0%和 70.0%,对照兰天 19 号越冬率分别为 89.6%和 96.0%。2011—2012 年度甘肃省种子管理站在海拔 2 100 m 的武山县龙台乡山羊坪村和张川县平安乡新庄村进行高山异地抗寒性鉴定,天选 52 号越冬率分别为 84.5%和 81.0%,对照兰天 19 号越冬率分别为 81.8%和 82.0%。说明该品系有较强的抗冻抗寒能力,在天水、陇南 1 800 m 以下的一般山地越冬安全。历年试验田间冻害多为 1 级。

3.4 抗旱性

甘谷试验站旱地试验设于渭北海拔 1 270 m 的塬台地,黄绵土质,多年平均降水 440 mm 左右,蒸发量 1 431.5 mm,气温高,光照强,蒸发量大,十年九旱,为典型的干旱半干旱气候。2007、2008、2009 年连续多年试验,天选 52 号比抗旱耐瘠品种咸农 4 号增产,说明该品系具有较强的抗旱性和较高的水分利用效率。

3.5 品质表现

根据甘肃省农业科学院农业测试中心检测,天选 52 号籽粒粗蛋白含量 141.3 g/kg(干基),湿面筋含量 241.8 g/kg(14%水分基),沉淀值 40.3 mL(14%水分基);赖氨酸 4.52 g/kg(干基),粗灰分 17.6 g/kg(干基)。对照 GB/T17320-1998 不同筋力小麦国家标准,天选 52 号为中筋小麦,可作为通用粉加工面条、馒头等传统食品。

4 适应地区及栽培技术要点

4.1 适宜地区

适宜在天水、陇南地区海拔 1 800 m 以下肥力

永登县龙泉镇和柳树乡农田土壤养分特征评价

赵欣楠, 杨君林, 冯守疆, 张旭临

(甘肃省农业科学院土壤肥料与节水农业研究所, 甘肃 兰州 730070)

摘要: 对永登县龙泉镇和柳树乡作物收获后的 64 份耕层土样化验分析表明, 种植不同作物地块有机质含量处于中下水平(10~20 g/kg), 全氮处于中上水平(1.0~1.5 g/kg), 碱解氮处于中下水平(60~90 mg/kg)。不同行政区土壤有机质、全氮、全钾含量较第二次土壤普查时增加 4.5、0.3、1.8 g/kg; 土壤碱解氮、土壤速效磷、速效钾较第二次土壤普查时增加 25.26、13.74、37.60 mg/kg; 土壤全磷平均含量与第二次土壤普查时相比变化不明显。由此可见, 永登县龙泉镇和柳树乡 8 个行政村不同作物布局区土壤有机质均处于贫乏状态, 速效氮有所提高但还是比较缺乏, 速效磷处于中等偏上水平, 速效钾处于丰富水平但呈下降趋势。

关键词: 柳树乡; 龙泉镇; 有机质; 氮磷钾; 特征

中图分类号: S158 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-1463(2016)11-0018-03

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2016.11.006

Evaluation on Soil Nutrient Contents Characteristics in Liushu Township and Longquan Town of Yongdeng Country

ZHAO Xinnan, YANG Junlin, FENG Shoujiang, ZHANG Xulin

(Institute of Soil and Fertilizer and Water-saving Agricultural, Gansu Academy of Agricultural Sciences, Lanzhou Gansu 730070, China)

Abstract: The 64 soil samples of Longquan town and Liushu township in Yongdeng county after crop harvest laboratory analysis shows that organic matter content in the lower level (10~20 g/kg), the total nitrogen in the upper level (1.0~1.5 g/kg), alkaline nitrogen is lower level (60~90 mg/kg) in different crop plots. In different administrative region, the soil organic matter, total nitrogen and total potassium content compared with the second soil survey increased by 4.5, 0.3, 1.8 g/kg; soil alkaline nitrogen, soil available phosphorus and potassium than the second soil survey increased by 25.26, 13.74 and 37.60 mg/kg; the average soil total phosphorus content when compared with the second soil survey did not change obviously. Thus, 8 administrative villages in Yongdeng County, Longquan town and willow Township different crop distribution of soil organic matter in poor state, available nitrogen increased, but lack of available, phosphorus is in the middle level, available potassium is in a rich level, but it is in a downward trend.

Key words: Liushu town; Longquan township; Organic; Nitrogen, phosphorus, potassium; Characteristics

土壤养分是土壤肥力的重要组成, 是作物高产稳产的基础条件, 也是合理施肥的直接依据^[1]。

收稿日期: 2016-06-30

基金项目: 甘肃省永登县利用世界银行贷款实施可持续发展农业项目(GSYDT15005)部分内容。

作者简介: 赵欣楠(1981—), 女, 甘肃临洮人, 助理研究员, 主要从事新型肥料研究工作。联系电话: (0)13919152671。

E-mail: lzzxn@163.com。

较高的干旱、半干旱浅山梯田地和南北二阴区、机灌地种植。

4.2 栽培技术要点

重施底肥, 多施有机肥, 氮、磷配合。一般施农家肥 30 000 kg/hm² 以上、普通过磷酸钙 800~1 000 kg/hm²、尿素 150~225 kg/hm²。干旱山区因追肥效果不佳, 应底肥一次施足, 二阴山区在起身拔节期视苗情追施尿素 100~150 kg/hm²。要适期播种。高山二阴区 9 月中旬播种, 浅山区 9 月下旬播种为宜。播种量一般 150~225 kg/hm², 保苗 375 万 kg/hm² 左右, 抽穗后应及时防蚜, 同时可喷施磷酸二氢钾增加粒重^[4-6]。

参考文献:

- [1] 李金昌, 汪石俊, 王伟, 等. 冬小麦新品种天选 48 号选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2012(3): 3-4.
- [2] 史晓凤, 王爱华. 天水市小麦白粉病的发生及综合防治[J]. 甘肃农业科技, 2011(11): 60-61.
- [3] 张二喜, 张耀辉, 宋建荣, 等. 天水市山旱地优质小麦栽培技术要点[J]. 甘肃农业科技, 2015(6): 51-53.
- [4] 田斌. 庄浪县冬小麦全膜覆土穴播栽培密度试验初报[J]. 甘肃农业科技, 2011(10): 7-8.
- [5] 周刚, 鲁清林, 白玉龙, 等. 抗锈丰产冬小麦新品种兰天 33 号选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2016(3): 1-2.

(本文责编: 陈珩)