

# 甘肃中部冬小麦品比试验初报

周 谦, 李 晶, 贺永斌, 南 铭

(甘肃省定西市农业科学研究院, 甘肃 定西 743000)

**摘要:** 在会宁县进行的甘肃省中部冬小麦品比试验结果表明, 兰天26号、兰天28号综合性状表现好, 生育期适中, 籽粒饱满, 产量较高, 产量较对照陇鉴19差异达极显著水平; 陇原101、静宁10号、陇中2号产量与对照陇鉴19差异达显著水平, 抗逆性强, 丰产性好。上述品种可在甘肃中部干旱半干旱地区示范种植。

**关键词:** 冬小麦; 品比试验; 初报

**中图分类号:** S512.1

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1001-1463(2015)06-0048-04

**doi:** 10.3969/j.issn.1001-1463.2015.06.015

小麦是温带长日照植物, 适应范围较广, 自北纬 17° ~ 50°, 从平原到海拔约 4 000 m 的高原均有种植, 是我国主要的粮食作物之一, 也是我国最重要商品粮食和战略性的主要粮食储藏品种。甘肃省冬小麦种植面积超过 60 万  $\text{hm}^2$  [1], 主要种植在中部和东部山区、沟壑区及塬区, 种植品种主要以地方品种为主 [2-5]。为进一步优化品种布

局, 比较筛选出适合甘肃省中部大面积推广的丰产、抗逆品种, 我们于 2013 年对 8 个冬小麦品种进行了品比试验, 以期在当地选择品种提供参考。

## 1 材料与方法

### 1.1 供试品种

参试品种名称及来源见 (表1), 以陇鉴 19 为对照(CK)。

**收稿日期:** 2015-03-05

**基金项目:** 甘肃省“十二五”农业科技创新项目(GNCX-2013-18)部分内容

**作者简介:** 周 谦 (1956—), 男, 甘肃定西人, 推广研究员, 主要从事冬小麦新品种选育工作。联系电话: (0)13830233489。

**执笔人:** 李 晶

些固定资产的投资、认证费等, 但糯玉米品质得到不断改善。从外形看, 认证后的糯玉米穗长更长, 整齐度更好(表1)。由于玉米穗较整齐, 采摘速度加快, 由此降低了成本。

表1 GAP(良好农业规范)认证前后糯玉米外形对比

认证前后	穗长(cm)			整齐度 (%)
	12~16	>16	<12	
认证前	78	10	12	80
认证后	80	12	8	84

另外, 在分析关键控制点的基础上, 设计作业任务书时采取了生物防治, 未进行化学防治玉米螟, 糯玉米中的农药残留量大幅度降低。由于前期采取了增施农家肥、秸秆还田及控制化肥施用量等办法, 糯玉米的品质得到很大改善, 口感也更符合大众的需求, 鲜食单穗销售提高 0.2 元, 1  $\text{hm}^2$  收入增加 7 500 元以上, 加工后的增值效益更高。随着市场经济的不断完善, 优质优价将越来越为大众所接受, 经济效益将更加突出。

## 4.2 社会效益

实施 GAP 认证和 ISO9000 质量管理体系管理后, “玉维鲜”糯玉米市场占有率在新疆达到 25%以

上, 良好的口碑更好地提高了企业形象。

## 4.3 生态效益

由于在实施 GAP 认证时制定了野生动物保护条例, 野生动物种类和数量都有显著增加, 促进了生态保护。同时按照认证要求投入 4 300 余元建设了 2 座流动式厕所, 不仅解决了糯玉米收获时的卫生需求, 又为旅游业的开展提供了便利。

## 参考文献:

- [1] 孟凡乔, 周 鑫, 尹北直. 欧洲良好农业操作规范(EUREP GAP)介绍[J]. 蔬菜, 2005(5): 13-14.
- [2] 姜婷婷, 陶建飞, 杨 净, 等. GAP 认证对糯玉米种植基地的影响[J]. 农村科技, 2012(10): 75-76.
- [3] 任跃英. 关于 GAP 文件的起草与文件管理系统建立[J]. 现代中药研究与实践, 2004(1): 25-26.
- [4] 李 强, 毛志方, 唐小林. 浅谈 GAP、ISO9000、HAC-CP 及其关系[J]. 中国茶叶加工, 2008(1): 3-5.
- [5] 陈小军. 基于 HACCP 的食品物流安全体系的构建与实现[J]. 物流技术, 2013(13): 67-70.
- [6] 曹 暎, 王玉斌, 王怀栋. 我国食品质量安全保障体系现状分析[J]. 内蒙古农业大学学报(自然科学版), 2008(1): 248-252.

(本文责编: 金 苹)

表 1 供试品种及来源

编号	品种	来源
1	陇中1号	甘肃省定西市农业科学研究所
2	静宁10号	甘肃省静宁县种子管理站
3	兰天26号	天水市农业学校
4	中麦175	中国农业科学院作物科学研究所
5	陇鉴19(CK)	甘肃省农科院旱地农业研究所
6	陇原101	甘肃省农业科学院小麦研究所
7	陇鉴386	甘肃省农科院旱地农业研究所
8	兰天28号	天水市农业农校
9	陇中2号	定西市农业科学研究所

### 1.2 试验地概况

试验设在白银市会宁县党家岷乡党岷村。海拔 2 000 m, 地势平坦、肥力中等, 土地类型为川地, 黄绵土, 具备灌溉条件。光照充足, 日照时间长, 年平均气温 6 ℃, 昼夜温差大; 年均降水量 450 mm, 无霜期 140 d, 前茬作物豌豆。

### 1.3 试验方法

试验采用随机区组排列, 重复 3 次, 小区宽 4.8 m, 长 8.0 m, 小区面积 38.4 m<sup>2</sup>。采用幅宽 1.2 m 地膜全地面覆盖, 上面均匀撒土 1 cm 左右。试验管理同当地大田, 返青后人工放苗及锄草 1 次, 施肥量各处理相同, 均为 N 120 kg/hm<sup>2</sup>、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 90 kg/hm<sup>2</sup>, 肥料品种为磷酸二铵和尿素, 按小区称量于播前混合均匀撒施于地表, 深翻入土做基肥。

播量 637.5 万粒 /hm<sup>2</sup>, 行距 15 cm, 每穴平均为 11.4 粒, 播种深度 2~3 cm 左右。生长期田间观察记载物候期、群体动态及形态特征, 统计农艺性状, 评价抗旱性、抗病性, 收获时每小区随机取 10 株进行室内常规考种。数据用 Excel 统计, DPS 进行方差分析。

## 2 结果与分析

### 2.1 生育期

由表 2 可以看出, 参试冬小麦品种的生育期为 277~292 d, 其中陇鉴 386 生育期最长, 较对照陇鉴 19 晚熟 4 d; 中麦 175 生育期最短, 较对照早熟 11 d。

### 2.2 群体特征

从表 3 可以看出, 参试冬小麦品种总茎数均低于 CK。出苗率和出苗数均以中麦 175 最高, 其中出苗数较对照高 1.5 万株 /hm<sup>2</sup>, 出苗率比对照高 1 个百分点。总穗数以陇中 1 号最多, 为 787.11 万穗 /hm<sup>2</sup>, 较对照多 49.48 万穗 /hm<sup>2</sup>。越冬率均较高, 越冬死亡率以对照最高。

### 2.3 主要形态特征

由表 4 可以看出, 参试冬小麦幼苗以直立为主。穗型均为长方形。穗色均为白色。中麦 175 为半硬粒质, 其余品种均为硬粒质。芒形和粒色分别以长芒和红色为主, 粒形相对丰富。

表 2 参试冬小麦品种物候期及生育期

品种	物候期(日/月)							生育期(d)
	播种期	出苗期	分蘖期	返青期	拔节期	抽穗期	成熟期	
陇中1号	3/10	14/10	29/10	17/3	28/4	29/5	22/7	282
静宁10号	3/10	10/10	25/10	15/3	2/5	1/6	24/7	288
兰天26号	3/10	9/10	25/10	15/3	5/5	5/6	26/7	290
中麦175	3/10	12/10	29/10	17/3	28/4	27/5	15/7	277
陇鉴19(CK)	3/10	14/10	29/10	21/3	3/5	5/6	28/7	288
陇原101	3/10	10/10	25/10	15/3	1/5	1/6	22/7	286
陇鉴386	3/10	10/10	25/10	15/3	1/5	1/6	28/7	292
兰天28号	3/10	9/10	25/10	15/3	29/4	30/5	26/7	290
陇中2号	3/10	11/10	29/10	21/3	5/5	5/6	28/7	291

表 3 参试冬小麦品种群体动态

品种	出苗数 (万株 /hm <sup>2</sup> )	总茎数 (万茎 /hm <sup>2</sup> )	总穗数 (万穗 /hm <sup>2</sup> )	出苗率 (%)	越冬率 (%)	越冬死亡率 (%)
陇中1号	551.72	872.56	787.11	85	100	0
静宁10号	541.23	853.07	727.14	85	100	0
兰天26号	539.73	767.62	655.17	84	99.6	0.07
中麦175	553.22	832.08	748.13	87	99.6	0.37
陇鉴19(CK)	551.72	929.54	737.63	86	99.5	0.45
陇原101	542.73	838.38	685.16	85	100	0
陇鉴386	547.23	856.07	685.16	86	99.9	0.07
兰天28号	548.73	854.57	737.63	86	100	0
陇中2号	427.29	637.18	479.76	67	100	0

表 4 参试冬小麦品种主要形态特征

品种	粒色	穗形	芒形	穗色	幼苗习性	粒质	粒形
陇中1号	红	长方	长芒	白	直立	硬	椭圆
静宁10号	红	长方	顶芒	白	直立	硬	椭圆
兰天26号	红	长方	顶芒	白	半匍匐	硬	卵圆
中麦175	白	长方	长芒	白	直立	半硬	长椭圆
陇鉴19(CK)	红	长方	顶芒	白	半直	硬	卵圆
陇原101	白	长方	长芒	白	直立	硬	长椭圆
陇鉴386	白	长方	长芒	白	直立	硬	卵圆
兰天28号	红	长方	长芒	白	直立	硬	椭圆
陇中2号	白	长方	长芒	白	匍匐	硬	椭圆

## 2.4 抗逆性

由表 5 可以看出,参试冬小麦品种耐寒性以中麦 175 和对照较弱,黄矮病均较轻。中麦 175、陇鉴 286 和对照不倒伏,静宁 10 号和陇中 2 号抗倒伏能力较强。兰天 26 号、兰天 28 号、陇中 2 号和对照抗锈性较强,兰天 26 号、陇中 1 号、陇中 2 号和对照抗白粉病性较强。

表 5 参试冬小麦品种抗逆性评价

品种	耐寒性	抗倒伏性	抗锈病性	黄矮病	抗白粉病
陇中 1 号	强	3 级	4 级	轻	1 级
静宁 10 号	强	1 级	2 级	轻	2 级
兰天 26 号	中	2 级	1 级	轻	1 级
中麦 175	弱	0	4 级	轻	3 级
陇鉴 19(CK)	弱	0	1 级	轻	1 级
陇原 101	强	3 级	2 级	轻	3 级
陇鉴 386	中	0	2 级	轻	3 级
兰天 28 号	强	2 级	1 级	轻	3 级
陇中 2 号	强	1 级	1 级	轻	1 级

## 2.5 主要经济性状

由表 6 可以看出,株高高于对照的参试冬小麦品种有 4 个,其中陇原 101 和兰天 28 号植株最高,均为 110 cm。穗长以陇原 101 最长,为 7.7 cm;陇中 2 号与对照相同,均为 6.5 cm,其余均短于对照。小穗数和穗粒数各参试品种均低于对

照。单株分蘖数为 0.4~0.6 个。

表 6 参试冬小麦品种经济性状

品种	株高 (cm)	穗长 (cm)	小穗数 (个)	穗粒数 (粒)	单株分蘖 (个)
陇中1号	109	6.2	15.0	37.2	0.5
静宁10号	105	5.6	15.0	36.4	0.4
兰天26号	100	5.8	15.5	28.5	0.4
中麦175	75	5.4	13.7	33.2	0.5
陇鉴19(CK)	105	6.5	17.4	51.2	0.5
陇原101	110	7.7	15.4	34.0	0.6
陇鉴386	100	6.2	13.8	33.1	0.5
兰天28号	110	5.4	13.6	29.9	0.6
陇中2号	98	6.5	16.5	39.4	0.6

## 2.6 产量

由表 7 可以看出,生物产量较对照高的有 6 个品种,籽粒产量高于对照的有 5 个品种。兰天 26 号的生物产量和籽粒产量均为最高,分别为 1.94、1.55 g/株。千粒重也以兰天 26 号最高,为 55.5 g。兰天 26 号折合产量最高,为 6 597.0 kg/hm<sup>2</sup>,较对照增产 63.8%;其次是兰天 28 号,为 6 042.0 kg/hm<sup>2</sup>,较对照增产 50.0%;陇中 101、静宁 10 号、陇中 2 号、中麦 175 分别较对照增产 22.9%、20.9%、7.8%、7.3%,陇鉴 386、陇中 1 号分别较对照减产 14.2%、30.8%。方差分析表明,兰天 26 号、兰天 28 号之间差异不显著,这 2 个品种与其余品种差异达极显著水平。陇中 101、静宁 10 号较对照差异极显著,陇中 2 号、中麦 175、陇鉴 386 与对照差异不显著,陇中 1 号与对照差异达极显著水平。

## 3 小结

综合分析参试各冬小麦品种主要性状,兰天系列的 2 个品种综合性状表现好,生育期适中,籽粒饱满,产量较高。其中兰天 26 号较对照增产 63.8%,兰天 28 号较对照增产 50.0%,上述 2 个品种与对照产量差异均达极显著水平;静宁 10 号和陇原 101、陇中 2 号产量与对照差异达显著水

表 7 参试冬小麦品种主要经济性状及产量

品种	生物产量 (g/株)	籽粒产量 (g/株)	经济系数	千粒重 (g)	折合产量 (kg/hm <sup>2</sup> )	较CK增产 (%)
陇中1号	1.52	1.15	1: 1.3	28.0	2 787.0 d D	-30.8
静宁10号	1.82	1.40	1: 1.3	49.0	4 870.5 b B	20.9
兰天26号	1.94	1.55	1: 1.25	55.5	6 597.0 a A	63.8
中麦175	1.14	1.30	1: 1.1	40.0	4 323.0 bc BC	7.3
陇鉴19(CK)	1.62	1.37	1: 1.18	38.0	4 027.5 c C	
陇原101	1.88	1.50	1: 1.25	46.0	4 948.5 bB	22.9
陇鉴386	1.65	1.13	1: 1.46	44.5	3 454.5 cCD	-14.2
兰天28号	1.74	1.53	1: 1.14	50.0	6 042.0 a A	50.0
陇中2号	1.80	1.51	1: 1.19	46.5	4 341.0 bc BC	7.8

# 天水市山旱地优质小麦栽培技术要点

张二喜, 张耀辉, 宋建荣, 李金昌

(甘肃省天水市农业科学研究所, 甘肃 天水 741000)

**摘要:** 根据天水市小麦生产的特点, 从选地、整地、施肥、选用良种、种子处理、播种、科学管理、病虫害防治及适时收获等方面总结了天水市山旱地优质小麦栽培技术。

**关键词:** 山旱地; 优质小麦; 栽培技术; 天水市

**中图分类号:** S512.1 **文献标识码:** B

**文章编号:** 1001-1463(2015)06-0051-03

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2015.06.016

小麦是天水市的主要粮食作物, 常年播种面积 14 万  $\text{hm}^2$ <sup>[1]</sup>, 而 95% 以上的小麦种植在山旱地。近几年, 经济作物和蔬果类农产品成为了天水市农业发展的主流, 而小麦耕种面积却有所缩减, 提高小麦品质, 大力推广种植优质小麦显得尤为重要。只有采用配套标准化先进栽培技术, 改进小麦的产量和品质, 才能使优质小麦生产获得高产高效。近年来, 天水市农业科学研究所根据天水市干旱山区的自然条件, 以高产、优质为目标, 总结出了一套适宜当地旱山区应用的优质小麦栽培技术, 现介绍如下。

## 1 选地

选择合适的前茬对提高产量及保证品质有很大的影响, 良好的前茬土壤中残留的有效养分多, 即使少施肥料, 小麦的产量及品质也较好。目前天水市小麦生产一般以玉米、马铃薯、油菜、休闲为前茬, 部分地区重茬, 对小麦产量及品质有一定的影响。地块选择要求地势平坦、土壤养分

含量高、土壤结构通透性好、松紧适宜, 要求土壤肥力好, 耕层土壤含有机质 12 g/kg 以上、速效氮 80 mg/kg 以上、速效磷 25 mg/kg 以上、速效钾 100 mg/kg 以上<sup>[2]</sup>。

## 2 整地

深耕细作创造一个良好的土壤环境, 也是小麦优质高产的主要措施。通过深翻, 增加纳水空间, 促进根系下扎, 增强耐旱性。前茬收后趁伏雨前进行深耕或深松, 晒垡纳雨贮墒, 待伏雨过后抓紧耙耩收墒<sup>[3]</sup>。播种前少耕多耙耩, 保好口墒。整地力争达到“早、深、透、平、细”。

## 3 施肥

播前要对土壤肥力进行测定, 根据土壤肥力状况和肥力水平科学施肥, 以底肥为主, 追肥为辅, 多施有机肥, 配合施用化肥, 必要时补充一定的微量元素。旱地因不能浇水而影响追肥效果, 施肥主要以基肥为主, 基肥用量一般占施肥总量的 80%~90%。施肥种类以有机肥为主, 播前结

收稿日期: 2015-02-03

基金项目: 甘肃省农业科学院农业科技创新项目“抗条锈高产优质冬小麦新品种选育”(2012GAAS06-5); 甘肃省农业科技创新项目“抗锈高产优质冬小麦新品种选育与示范”(GNCX-2013-6)部分内容

作者简介: 张二喜(1961—), 男, 甘肃天水人, 农艺师, 主要从事农作物新品种示范推广工作。联系电话:(0)13993877809。

通讯作者: 张耀辉(1975—), 男, 甘肃天水人, 副研究员, 主要从事小麦育种与栽培研究工作。联系电话:(0)13919641269。

E-mail: ts-zyh@163.com

平, 抗逆性强, 丰产性好。上述品种可适宜在甘肃中部干旱半干旱地区配套栽培技术集成推广种植。中麦 175、陇鉴 386、陇中 1 号有待进一步试验。

## 参考文献:

- [1] 宋建荣, 张耀辉, 岳维云. 甘肃省冬小麦抗条锈育种进展与思路[J]. 麦类作物学报, 2010, 30(5): 981-985.
- [2] 吴兆苏. 小麦育种学[M]. 北京: 农业出版社, 1988:

12-18.

- [3] 农业部小麦专家指导组. 中国小麦品质区划与高产优质栽培[M]. 北京: 中国农业出版社, 2011: 34-36.
- [4] 孟治岳, 张立枢, 蒲惠霞. 4 个冬小麦品种在崇信县引种研究初报[J]. 甘肃农业科技, 2014(12): 36-38.
- [5] 李怀忠, 罗云凤, 任灵琴. 2009—2010 年度灵台县冬小麦引种观察试验结果初报[J]. 甘肃农业科技, 2011(1): 33-36.

(本文责编: 陈 珩)