

# 12个冬小麦品种在定西市干旱半干旱区品比试验初报

李晶, 南铭, 贺永斌, 韩傲仁, 周谦  
(甘肃省定西市农业科学研究院, 甘肃 定西 743000)

**摘要:** 在定西市干旱半干旱区进行的冬小麦新品种比较试验结果表明, 陇育8号、陇中4号、陇鉴108折合产量居参试品种(系)前3位, 分别为7 175.0、6 750.0、6 733.3 kg/hm<sup>2</sup>, 分别较对照品种长6878增产14.3%、7.6%、7.3%。这3个品种出苗率、成穗率高, 抗旱性强, 条锈发病率低、耐倒伏, 未发现白粉病, 抗逆性强, 丰产性好, 生长势强, 综合性状优良, 适宜在甘肃中部干旱半干旱地区种植。

**关键词:** 旱地; 冬小麦; 区域试验; 初报

**中图分类号:** S512.1

**文献标志码:** A

**文章编号:** 1001-1463(2016)11-0059-04

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2016.11.020](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2016.11.020)

小麦是世界上分布最广、产量最多、总贸易额最大、营养价值最高的粮食作物, 是一种温带长日照植物, 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, 是我国最重要的商品粮食和战略性的主要粮食储藏品种, 也是我国主要的粮食作物之一, 产量仅次于水稻, 仅约有1/6用作饲料<sup>[1-2]</sup>, 其余几乎全作口粮。甘肃省冬小麦种植面积达60万hm<sup>2</sup><sup>[3]</sup>, 主要种植在中部和东部山区、沟壑区、平原区, 种植品种主要以地方品种为主<sup>[4-5]</sup>。为进一步优化品种布局, 筛选比较出适合当地大面积推广的丰产、抗逆的适用品种, 我们对参加2014—2015年全国北部旱地区域试验的12个冬小麦品种进行了品比试验, 以期为新品种大面积推广和当地粮食增产增效提供科学依据。

## 1 材料与方法

### 1.1 供试材料

供试小麦品种中麦39由中国农业科学院作物研究所提供, 陇中4号由甘肃省定西市农业科学研究院提供, 陇育8号、陇鉴108由甘肃省农业科学院旱地农业研究所提供, 长7080、长6990、长麦5823、长6878(CK)由山西省农业科学院谷子研究所提供, 科遗12-6105由中国科学院遗传与发育研究所提供, 临早5115由山西省农业科学院小麦研究所提供, 众信5158由河南农业科学院洛

阳分院提供, 沧麦2009-19由河北省沧州市农林科学院提供, 太1305由山西省农业科学院作物科学研究所提供。

### 1.2 试验区概况

试验设在甘肃省定西市通渭县平襄镇吴家川, 平均海拔1 760 m, 北纬34° 55', 东经104° 48', 属中温带半干旱区, 地势平坦, 光照充足, 昼夜温差大。全生育期平均降水量305.1 mm, 平均气温7.3℃, 无霜期132 d, 日照时数1 806.2 h。前茬作物为胡麻, 土地类型为典型的川旱地, 土壤为黄绵土。光、温和水配合较好, 肥力中等且均匀。

### 1.3 试验方法

试验采用随机区组排列, 每品种1小区, 以长6878为对照, 3次重复。小区面积12 m<sup>2</sup>(2 m×6 m), 9行区, 播种量450万粒/hm<sup>2</sup>。2014年秋季基施农家肥15 000 kg/hm<sup>2</sup>、尿素150 kg/hm<sup>2</sup>、普通过磷酸钙450 kg/hm<sup>2</sup>。施肥后拖拉机深耕, 播种前旋耕, 深度15~20 cm。结合旋耕补施尿素150 kg/hm<sup>2</sup>。2014年9月22日用精播机播种, 2015年5月24日喷施5%高效氯氰菊酯悬浮剂1 500~2 000倍液+50 g/L敌杀死乳油10 mL对水30~60 L喷雾防治红蜘蛛、叶蝉1次。观察记载物候期, 中耕除草3次。试验周围设适当保护区, 7月上旬全区收获, 常规考种<sup>[6]</sup>, 单脱计产。数据用Excel统计分析。

收稿日期: 2016-06-01

基金项目: 甘肃省农牧渔业新品种新技术引进推广项目(GNCX-2014-001); 国家外专局引进国外技术成果示范推广项目(Y20146200001)。

作者简介: 李晶(1988—), 女, 甘肃金昌人, 研究实习员, 主要从事作物遗传育种和种质创新研究工作。联系电话: (0)13830233489。E-mail: lijing\_101@126.com。

通信作者: 周谦(1957—), 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。

#### 1.4 试区气候特点

2014年冬至2015年春, 试验区平均气温较常年偏高, 冷热风变化均匀, 降水普遍较少, 日照时数偏多。冬小麦播种时, 土壤墒情适宜, 适时播种, 播种质量好, 苗期苗壮, 出苗质量好。从图1可知, 春返后(3—5月)平均气温8~11℃, 1—3月气温较常年高2~3℃, 最低温度在-6.9~-1.1℃, 冬小麦未发生苗期冻害; 4月下旬至5月中旬降水同往年持平, 未遭受旱情; 5月下旬至7月上旬降水偏多, 月降水量达到30.5 mm, 冬小麦生育特征表现基本正常, 小麦条锈病中度发生。总之, 前期未受到干旱、低温的影响, 7月初成熟期阴雨, 收获籽粒颜色受到一定的影响, 部分品种出现籽粒发黑, 总体来看, 试验年在当地属丰产年份。

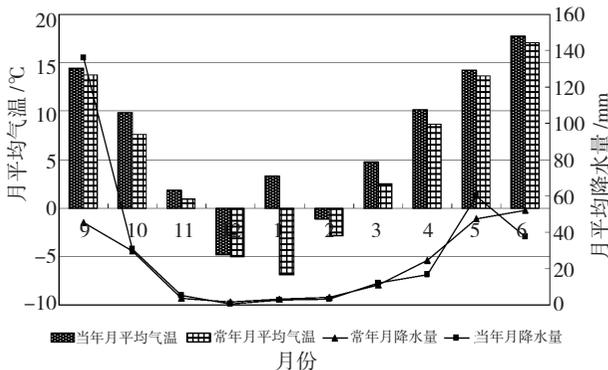


图1 2014—2015年度冬小麦全生育期平均气温与月平均降水量

## 2 结果与分析

### 2.1 生育期及农艺性状

从表1可以看出, 参试冬小麦出苗期基本一致, 生育期为264~268 d。其中中麦39、沧麦2009-19生育期最短, 为264 d, 均较品种长6878(CK)早熟2 d; 陇中4号、生育期最长, 为268 d,

表1 参试冬小麦品种物候期及生育期

品种(系)	物候期/(日/月)				生育期(d)
	出苗期	返青期	抽穗期	成熟期	
中麦39	11/10	9/3	12/5	2/7	264
陇中4号	11/10	9/3	22/5	6/7	268
长6878(CK)	10/10	8/3	14/5	3/7	266
科遗12-6105	10/10	10/3	12/5	2/7	265
长6990	11/10	10/3	16/5	4/7	266
陇鉴108	10/10	9/3	15/5	4/7	267
陇育8号	10/10	9/3	17/5	4/7	267
长7080	11/10	9/3	14/5	3/7	265
众信5158	10/10	9/3	18/5	5/7	268
临早5115	11/10	8/3	13/5	4/7	266
沧麦2009-19	12/10	9/3	13/5	3/7	264
长麦5823	12/10	9/3	15/5	5/7	266
太1305	12/10	9/3	19/5	4/7	265

较长6878(CK)晚熟2 d。田间观察, 供试品种的叶色中麦39、科遗12-6105、陇鉴108、陇育8号为绿色, 陇中4号、长6878(CK)为深绿, 其余品种均为浅绿。

### 2.2 群体动态

从表2可以看出, 参试冬小麦冬前基本苗以临早5115最多, 为396.0万株/hm<sup>2</sup>, 较长6878(CK)增加144.0万株/hm<sup>2</sup>; 陇中4号的最少, 为193.5万株/hm<sup>2</sup>, 较长6878(CK)减少81.0万株/hm<sup>2</sup>。总茎数以临早5115最多, 为540.0万茎/hm<sup>2</sup>, 较长6878(CK)增加166.5万茎/hm<sup>2</sup>; 沧麦2009-19最少, 为283.5万茎/hm<sup>2</sup>, 较长6878(CK)减少90.0万茎/hm<sup>2</sup>。冬后茎数中麦39、临早5115最多, 均为477.0万茎/hm<sup>2</sup>, 较长6878(CK)均增加153.0万茎/hm<sup>2</sup>; 太1305最少, 为270.0万茎/hm<sup>2</sup>, 较长6878(CK)减少54.0万茎/hm<sup>2</sup>。幼苗中麦39、科遗2-6105、陇鉴108、陇育8号为直立性, 陇中4号、长6878(CK)、长麦5823、太1305为匍匐性; 其余品种为半匍匐性, 参试冬小麦品种越冬率均在85%以上, 其中陇中4号、陇鉴108、陇育8号与长6878(CK)相同, 均达100%, 中麦39越冬率最低, 为87%, 较长6878(CK)低13个百分点。熟相除众信5158为3级外, 其余均为1级。

### 2.3 抗逆性

从表3可知, 供试冬小麦抗旱性均为3级, 耐青干力均为1级, 白粉病和黄矮病均未发生。抗冻性陇中4号、陇鉴108、长6878(CK)表现最好, 均为1级, 其余品种均为2级。条锈病发生较为严重, 其中中麦39反应型为4级, 属中感, 严重度60%~80%, 普遍率达到100%; 陇中4号、陇鉴108和太1305对条锈病表现中抗, 严重度和普遍率均为5%。

### 2.4 经济性状及产量

从表4可以看出, 参试冬小麦品种株高以陇鉴108最高, 为101.3 cm, 较长6878(CK)高15.0 cm; 众信5158最矮, 为62.7 cm, 较长6878(CK)矮23.6 cm。穗长以陇鉴108最长, 为8.0 cm, 较长6878(CK)长0.6 cm; 陇育8号最短, 为6.2 cm, 较长6878(CK)短1.2 cm。小穗数、穗粒数、穗粒重均以陇中4号表现最好, 其中小穗数16.4个, 较长6878(CK)多3.1个; 穗粒数45.1粒, 较长6878(CK)多8.1粒; 穗粒重2.38 g, 较长6878(CK)重0.53 g。沧麦2009-19表现最差, 其中小穗数为12.5个, 较长6878(CK)少0.8个; 穗粒数26.9粒, 较长6878(CK)少10.1粒; 穗粒重1.48 g, 较长

6878(CK)低 0.37 g。千粒重以太 1305 最重, 为 59.3 g, 较长 6878(CK)重 12.2 g; 陇育 8 号、众信 5158 最少, 均为 42.7 g, 较长 6878(CK)少 4.4 g。

参试冬小麦折合产量以陇育 8 号最高, 为 7 175.0 kg/hm<sup>2</sup>, 较长 6878(CK)增产 900.0 kg/hm<sup>2</sup>, 增产率 14.3%; 其次为陇中 4 号, 为 6 750.0 kg/hm<sup>2</sup>, 较长 6878 (CK)增产 475.0 kg/hm<sup>2</sup>, 增产率 7.6%; 陇鉴 108 居第 3, 较长 6878(CK)增产 7.3%。

### 3 小结与讨论

综合分析参试各冬小麦品种农艺性状和经济性状, 陇育 8 号折合产量最高, 为 7 175.0 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照品种长 6878 增产 900.0 kg/hm<sup>2</sup>, 增产率 14.3%; 其次为陇中 4 号, 折合产量为 6 750.0 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照品种长 6878 增产 475.0 kg/hm<sup>2</sup>, 增产率 7.6%; 陇鉴 108 居第 3, 折合产量 6 733.3 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照品种长 6878 增产 7.3%。3 个品种

表 2 参试冬小麦品种群体动态

品种(系)	基本苗 (/万株/hm <sup>2</sup> )	总茎数 (/万茎/hm <sup>2</sup> )	冬后茎数 (/万茎/hm <sup>2</sup> )	幼苗习性	越冬率 /%	生长势	熟相
中麦39	252.0	405.0	477.0	直立	87.0	强	1
陇中4号	193.5	382.5	301.5	匍匐	100	强	1
长6878(CK)	274.5	373.5	324.0	匍匐	100	强	1
科遗2-6105	292.5	513.0	360.0	直立	92.1	中	1
长6990	229.5	301.5	450.0	半匍匐	94.0	强	1
陇鉴108	348.0	508.5	387.0	直立	100	强	1
陇育8号	346.5	405.0	436.5	直立	100	强	1
长7080	373.5	522.0	432.0	半匍匐	93.1	强	1
众信5158	301.5	378.0	427.5	直立	96.0	中	3
临早5115	396.0	540.0	477.0	半匍匐	92.1	中	1
沧麦2009-19	247.5	283.5	360.0	半匍匐	88.5	中	1
长麦5823	283.5	346.5	315.0	匍匐	93.2	强	1
太1305	265.5	337.5	270.0	匍匐	94.0	强	1

表 3 参试冬小麦品种抗逆性

品种(系)	耐旱性	耐青干力	白粉病	黄矮病	抗冻性	条锈病		
						反应型	严重度 /%	普遍率 /%
中麦39	3	1	1	1	2	4	60~80	100
陇中4号	3	1	1	1	1	1	5	5
长6878(CK)	3	1	1	1	1	2	10~30	30~40
科遗12-6105	3	1	1	1	2	2	10~20	10~20
长6990	3	1	1	1	2	3	30~40	50~60
陇鉴108	3	1	1	1	1	1	5	5
陇育8号	3	1	1	1	2	1	10~20	10~20
长7080	3	1	1	1	2	2	10~20	20~30
众信5158	3	1	1	1	2	3	20~30	30~40
临早5115	3	1	1	1	2	3	20~30	30~40
沧麦2009-19	3	1	1	1	2	4	50~60	50~60
长麦5823	3	1	1	1	2	2	10~20	10~20
太1305	3	1	1	1	2	1	5	5

表 4 参试冬小麦品种经济性状及产量

品种(系)	株高 /cm	穗长 /cm	小穗数 /个	穗粒数 /粒	穗粒重 /g	千粒重 /g	小区平均产量 /(kg/12 m <sup>2</sup> )	折合产量 /(kg/hm <sup>2</sup> )	较 CK 增产 /%
中麦 39	77.3	7.6	12.6	30.9	1.68	49.9	6.16	5 133.3	-18.2
陇中 4 号	82.7	7.4	16.4	45.1	2.38	52.4	8.10	6 750.0	7.6
长 6878 (CK)	86.3	7.4	13.3	37.0	1.85	47.1	7.53	6 275.0	
科遗 12-6105	73.3	7.2	12.9	31.6	1.68	50.1	7.11	5 925.0	-5.6
长 6990	69.3	7.5	13.8	32.3	1.69	51.1	7.13	5 941.7	-5.3
陇鉴 108	101.3	8.0	13.1	29.0	1.50	46.6	8.08	6 733.3	7.3
陇育 8 号	100.7	6.2	13.9	40.7	1.73	42.7	8.61	7 175.0	14.3
长 7080	73.7	7.6	13.3	33.2	1.84	50.5	7.66	6 383.3	1.7
众信 5158	62.7	6.7	12.9	37.4	1.73	42.7	6.70	5 583.3	-11
临早 5115	83.0	7.2	13.9	31.5	1.62	49.0	7.51	6 258.3	-0.3
沧麦 2009-19	77.0	6.5	12.5	26.9	1.48	50.3	5.47	4 558.3	-27.4
长麦 5823	87.7	6.3	14.4	37.1	2.07	51.1	6.36	5 300.0	-15.5
太 1305	84.0	6.7	14.2	36.0	2.17	59.3	8.08	6 733.3	7.3

# 当归栽培新技术研究综述

刘学周, 康天兰

(甘肃省经济作物技术推广站, 甘肃 兰州 730030)

**摘要:** 对近年来当归栽培新技术的发展和效果进行了总结和比较分析, 并展望了当归栽培的发展方向。

**关键词:** 当归; 栽培; 新技术; 进展

**中图分类号:** S567.23 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-1463(2016)11-0062-05

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2016.11.021](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2016.11.021)

## Research Summary of Cultivation New Technology of *Angelica sinensis*

LIU Xuezhou, KANG Tianlan

(Gansu Provincial Cash Crops Technology Extension Station, Lanzhou Gansu 730030, China)

**Abstract:** The research conducted summaries and comparative analysis on progress and application effect of cultivation new technology of *Angelica sinensis* in the recent years, The development direction of *Angelica* cultivation is prospected.

**Key words:** *Angelica sinensis*; Cultivation; New technology; Development

当归有补血活血、调经止痛、润肠通便之效, 是最常用的中药之一, 有“十方九归”之说。当归在甘肃、四川、云南、湖北等地都有栽培, 其中以甘肃省栽培面积最大, 主要分布在甘肃省岷山山脉东支南北两面山麓地区<sup>[1]</sup>, 称为“岷归”, 质量最优。当归性喜冷凉湿润环境, 是一种高海拔育苗、低海拔引种移栽的特殊品种。近年来, 由于气候逐渐变暖, 降水减少, 当归在甘肃省适宜种植区逐渐向西南部及高海拔区转移<sup>[2-3]</sup>, 原来的产区对种植当归的生态适宜性下降, 使当归栽

培中存在的提早抽薹难以控制, 当归产量、品质不稳等问题进一步加剧, 且育苗地上移对高海拔地区原始环境造成了严重破坏。随着农业科技的发展, 出现了一系列新的农业栽培技术和措施, 甘肃产区的当归栽培技术也经历了很大的变革, 出现了熟地育苗、设施育苗、种子直播、遮阳栽培等栽培方式, 不仅对上述问题提供了解决途径, 也对当归产业和产地生态环境产生了深远影响。我们对近年来当归栽培技术的发展及其应用效果进行了总结和比较分析, 以期对当归栽培技术的

收稿日期: 2016-05-16

基金项目: 甘肃省中药材产业科技攻关项目(GYC14-06)资助。

作者简介: 刘学周(1978—), 男, 甘肃渭源人, 高级农艺师, 博士, 主要从事中药材规范化栽培和栽培生理生态研究工作。联系电话: (0)13893445015。

出苗率、成穗率高, 抗旱性强, 条锈病发生率低, 耐倒伏, 未发现白粉病, 抗逆性强, 丰产性好, 生长势强, 综合性状优良, 适宜在甘肃中部干旱半干旱地区推广种植。

冬小麦品种的产量差异是品种对土壤、水肥、温度和气候等环境因素适应性不同导致的结果, 可通过进一步试验明确新品种在干旱半干旱区的适应性。

### 参考文献:

- [1] 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
- [2] 吴兆苏. 小麦育种学[M]. 北京: 农业出版社, 1988:

12-18.

- [3] 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.
- [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] 周谦, 李晶, 贺永斌, 等. 甘肃中部冬小麦品种比较试验研究初报[J]. 甘肃农业科技, 2015(6): 48-51.
- [6] 杨文雄. 甘肃小麦生产技术指导[M]. 北京: 中国农业科学技术出版社, 2009.

(本文责编: 陈伟)