

9个冬小麦品种在通渭县引种初报

张蓉, 董禄信, 孙长红, 许静

(通渭县农业技术推广中心, 甘肃 通渭 743300)

摘要: 以冬小麦品种陇中1号为对照, 对引进的9个冬小麦品种进行了引种试验。结果表明, 康庄974主要性状优良, 折合产量为3480.00 kg/hm², 较对照陇中1号增产653.33 kg/hm², 增产率23.11%, 丰产性、抗逆性和适应性最好, 适宜在通渭县种植; 庄浪13号、天选57号、陇中7号综合性状较好, 分别比对照陇中1号增产13.44%、12.26%、10.38%, 可进一步试验示范。

关键词: 冬小麦; 新品种; 引种; 通渭县

中图分类号: S512.1 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-1463(2021)03-0028-04

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2021.03.008](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2021.03.008)

小麦是我国最主要的粮食作物之一, 是北方居民的主要口粮^[1-4]。冬小麦在通渭县常年播种面积近2.27万hm², 仅次于玉米、马铃薯, 占全县粮食作物播种面积的20%以上, 在农业生产中占有十分重要的地位。正确选择小麦品种是实现小麦高产的关键^[5-6]。2009年以来, 通渭县引进了一批优良的冬小麦品种, 如兰天26号、中梁25号、中梁26号、静麦10号等, 产量均在3000 kg/hm²以上, 为全县小麦生产做出了巨大贡献。由于多年种植, 小麦品种混杂严重, 无论是从抗逆性还是从丰产性均出现退化现象^[7-8], 引进优良的冬小麦新品种显得十分重要。2019年秋季, 我们引进了9个冬小麦品种进行了比较试验, 旨在筛选出适宜当地推广的优良冬小麦品种(系)。

1 材料与试验方法

1.1 供试材料

供试冬小麦品种陇中6号、陇中7号、中麦175、中麦132、陇鉴115、陇育5号、陇中1号(CK), 均由定西市农业科学院小麦

所提供; 康庄974由甘肃农业大学农学院提供, 天选57号由天水市农业科学研究所甘谷试验基地提供; 庄浪13号由庄浪县农业技术推广中心提供。

1.2 试验地概况

试验地位于通渭县碧玉镇石滩村。当地海拔1732 m, 年均气温7.5℃, 无霜期137 d, 日照时数2100~2430 h, 生育期内降水量385.5 mm。土壤为旱川地黄麻土, 耕层含有机质10.93 g/kg、全氮0.84 g/kg、有效磷5.3 mg/kg、全钾14.70 g/kg, 前茬为冬小麦。

1.3 试验方法

采用品种单因素随机区组设计, 3次重复, 小区面积15 m² (3 m×5 m)。施肥量为尿素270 kg/hm²、普通过磷酸钙900 kg/hm²、硫酸钾270 kg/hm², 全部磷肥、钾肥及2/3氮肥于播前混合均匀撒在地表深耕翻入地下做底肥, 1/3氮肥于小麦返青至拔节期采取耩播追施。播种时用25%粉锈宁可湿性粉剂75 g拌种100 kg。试验于9月27日采用机

收稿日期: 2020-11-09

基金项目: 甘肃省现代农业产业体系项目(GARS-01-09); 甘肃省“粮食生产功能区”小麦高产高效技术模式集成研究与推广项目(GNKJ-2018-8)。

作者简介: 张蓉(1976—), 男, 甘肃通渭人, 高级农艺师, 主要从事旱地农业技术研究及推广工作。Email: zhangr1976@163.com。

械条播, 播种深度 3~5 cm, 行距 15 cm, 每小区种植 20 行, 播种量 187.5 kg/hm²。小麦灌浆期“一喷三防”, 其他管理同当地大田。

1.4 测定、记载方法

记载播期、出苗期、返青期、拔节期、抽穗期、开花期、灌浆期、成熟期、收获期。田间调查记载基本苗、冬前单株分蘖、冬前次生根、冬前总茎数、最高茎数以及抗旱性、抗寒性、抗病性、抗倒伏、病害发生情况等^[9]。成熟期每品种随机取 10 株, 测定单株分蘖、株高、穗长、穗粒数、穗数、千粒重。按小区单收计产, 并进行方差分析和多重比较。

2 结果与分析

2.1 生育期

从表 1 可以看出, 参试冬小麦品种的各个生育期进程不同。出苗期天选 57 号、陇鉴 115、陇育 5 号、康庄 974 和庄浪 13 号最早, 分别比中麦 175 和中麦 132 提前 1 d, 比陇中 1 号(CK)、陇中 6 号和陇中 7 号提前 3 d。开花期陇鉴 115、中麦 175、中麦 132 最早, 分别比天选 57 号、陇育 5 号、康庄 974、庄浪 13 号早开花 4 d, 比其余品种早开花 6 d。各参试品种的成熟期为 7 月 4—8 日, 生育期为 281~285 d。其中陇中 6 号、陇中 7 号生育期与陇中 1 号(CK)一致,

均为 285 d; 陇鉴 115、中麦 175、中麦 132 生育期最短, 均为 281 d, 较陇中 1 号(CK)早熟 4 d。

2.2 主要性状

从表 2 可以看出, 不同品种的基本苗为 284.55 万~360.60 万株/hm², 陇中 1 号(CK)最多, 庄浪 13 号最少。冬前总茎数 814.5 万~904.5 万茎/hm², 其中陇育 5 号最多, 较陇中 1 号(CK)多 10.5 万茎/hm²; 其次是陇中 7 号, 为 903.0 万茎/hm², 较陇中 1 号(CK)多 9.0 万茎/hm²; 其余品种均少于陇中 1 号(CK)。株高以陇育 5 号最高, 为 92.2 cm, 较陇中 1 号(CK)高 7.2 cm; 其次是陇鉴 115, 为 87.0 cm, 较陇中 1 号(CK)高 2.0 cm; 其余品种较陇中 1 号(CK)低 2.4~25.2 cm。穗长以陇中 7 号最长, 为 7.5 cm, 较陇中 1 号(CK)长 0.2 cm; 其次是康庄 974, 为 7.4 cm, 较陇中 1 号(CK)长 0.1 cm; 天选 57 号与陇中 1 号(CK)一致, 均为 7.3 cm; 其余品种均低于陇中 1 号(CK)。穗粒数以康庄 974 最多, 为 37.18 粒, 较陇中 1 号(CK)多 7.07 粒; 其次是天选 57 号, 为 32.65 粒, 较陇中 1 号(CK)多 2.54 粒; 陇中 7 号居第 3, 为 31.63 粒, 较陇中 1 号(CK)多 1.52 粒; 其余品种均少于陇中 1 号(CK)。千粒重均高于陇中 1 号(CK), 其中庄浪 13 号最高, 为 44.57 g, 较陇中 1 号(CK)高 14.31 g; 其次为中麦

表 1 参试冬小麦品种的物候期及生育期

品种	物候期/(日/月)									生育期/d
	播种期	出苗期	返青期	拔节期	抽穗期	开花期	灌浆期	成熟期	收获期	
陇中6号	27/9	8/10	6/3	18/4	23/5	5/6	12/6	8/7	11/7	285
陇中7号	27/9	8/10	6/3	18/4	23/5	5/6	12/6	8/7	10/7	285
中麦175	27/9	6/10	1/3	16/4	20/5	29/5	5/6	4/7	6/7	281
中麦132	27/9	6/10	1/3	16/4	20/5	29/5	5/6	4/7	6/7	281
天选 57 号	27/9	5/10	5/3	14/4	3/6	3/6	10/6	7/7	13/7	284
陇鉴115	27/9	5/10	5/3	14/4	20/5	29/5	5/6	4/7	6/7	281
陇育5号	27/9	5/10	27/2	14/4	23/5	3/6	10/6	7/7	10/7	284
康庄974	27/9	5/10	3/3	16/4	23/5	3/6	10/6	7/7	10/7	284
庄浪13号	27/9	5/10	27/2	16/4	23/5	3/6	10/6	7/7	10/7	284
陇中1号(CK)	27/9	8/10	6/3	18/4	23/5	5/6	5/6	8/7	10/7	285

表 2 参试冬小麦品种的主要性状

品种	基本苗 (/万株/hm ²)	单株分蘖/个		冬前 次生根 /个	冬前 总茎数 (/万茎/hm ²)	最高 茎数 (/万茎/hm ²)	株高 /cm	穗长 /cm	穗粒数 /粒	成穗数 (/万穗/hm ²)	千粒重 /g
		冬前	成熟期								
康庄974	305.70	0.68	1.68	3.5	832.5	895.5	82.6	7.4	37.18	247.5	37.79
中麦132	298.65	0.65	1.65	2.9	814.5	877.5	59.8	6.3	22.54	378.0	40.02
陇育5号	322.95	0.82	1.82	3.2	904.5	972.0	92.2	6.8	26.97	337.5	35.91
庄浪13号	284.55	0.72	1.72	3.2	850.5	903.0	80.2	6.8	23.03	312.0	44.57
天选57号	317.70	0.77	1.77	2.8	877.5	940.5	75.2	7.3	32.65	271.5	35.90
陇中7号	345.75	0.82	1.82	3.1	903.0	949.5	80.1	7.5	31.63	292.5	33.70
陇中1号(CK)	360.60	0.80	1.80	3.2	894.0	948.0	85.0	7.3	30.11	310.5	30.26
中麦175	301.05	0.66	1.66	3.0	823.5	876.0	62.4	6.2	22.89	301.5	37.56
陇鉴115	336.45	0.74	1.74	2.8	864.0	922.5	87.0	7.2	23.66	328.5	33.32
陇中6号	346.65	0.75	1.75	3.3	867.0	922.5	81.2	7.2	25.88	288.0	32.25

132, 为 40.02 g, 较陇中 1 号(CK)高 9.76 g; 康庄 974 居第 3, 为 37.79 g, 较陇中 1 号(CK)高 7.53 g。成穗数为 247.5 万 ~ 378.0 万穗 /hm², 其中中麦 132 最多, 较陇中 1 号(CK)增加 67.5 万穗 /hm²; 康庄 974 最少。

2.3 抗逆性

从表 3 可以看出, 参试品种的抗寒性康庄 974、庄浪 13 号强; 中麦 175、中麦 132 较弱; 其余品种为较强。抗条锈病天选 57 号、陇鉴 115、陇育 5 号为较强; 中麦 132、中麦 175 为弱; 其余品种为强。抗倒伏性以天选 57 号、中麦 132、中麦 175 为强; 陇育 5 号、陇鉴 115、陇中 1 号(CK)弱; 其余品种为较强。

表 3 参试冬小麦品种的抗逆性

品种	抗寒性	抗条锈病	抗倒伏性
天选 57 号	较强	较强	强
陇鉴 115	较强	较强	弱
陇中 7 号	较强	强	较强
陇育 5 号	较强	较强	弱
陇中 6 号	较强	强	较强
陇中 1 号(CK)	较强	强	弱
康庄 974	强	强	较强
庄浪 13 号	强	强	较强
中麦 132	较弱	弱	强
中麦 175	较弱	弱	强

2.4 产量

从表 4 可以看出, 引进的 9 个品种中, 康庄 974、中麦 132、陇育 5 号、庄浪 13 号、

天选 57 号、陇中 7 号 6 个品种均较陇中 1 号(CK)增产, 增幅为 10.38% ~ 23.11%。其中康庄 974 折合产量最高, 为 3 480.00 kg/hm², 较陇中 1 号(CK)增产 653.33 kg/hm², 增产率 23.11%; 其次是中麦 132, 折合产量 3 406.67 kg/hm², 较陇中 1 号(CK)增产 580.00 kg/hm², 增产率 20.52%; 陇育 5 号居第 3, 折合产量为 3 266.67 kg/hm², 较陇中 1 号(CK)增产 440.00 kg/hm², 增产率 15.57%; 庄浪 13 号、天选 57 号、陇中 7 号折合产量分别为 3 206.67、3 173.33、3 120.00 kg/hm², 分别较陇中 1 号(CK)增产 13.44%、12.26%、10.38%。方差分析结果(表 5)表明, $F = 29.277 > F_{0.01(9, 20)}$, 推断产量有极显著差异。经多重比较, 康庄 974 与中麦 132 之间差异不显著, 与陇育 5 号、庄浪 13 号之间差异显著, 与其余品种差异极显著; 中麦 132 与陇育 5 号、庄浪 13 号之间差异不显著, 与天选 57 号、陇中 7 号差异显著, 与陇中 1 号(CK)、中麦 175、陇鉴 115、陇中 6 号之间差异极显著; 陇育 5 号、庄浪 13 号均与天选 57 号、陇中 7 号之间差异不显著, 与陇中 1 号(CK)、中麦 175、陇鉴 115、陇中 6 号之间差异极显著; 天选 57 号、陇中 7 号均与陇中 1 号(CK)、中麦 175、陇鉴 115、陇中 6 号之间差异极显著; 陇中 1 号(CK)与中麦 175、陇鉴 115 之间差异显著, 与陇中 6 号之间差异极显

表4 参试冬小麦品种的产量

品种	小区平均产量 /(kg/15 m ²)	折合产量 /(kg/hm ²)	较CK增产 /(kg/hm ²)	增产率 /%	位次
康庄974	5.22	3 480.00 aA	653.33	23.11	1
中麦132	5.11	3 406.67 abAB	580.00	20.52	2
陇育5号	4.90	3 266.67 bcAB	440.00	15.57	3
庄浪13号	4.81	3 206.67 bcAB	380.00	13.44	4
天选57号	4.76	3 173.33 cB	346.66	12.26	5
陇中7号	4.68	3 120.00 cB	293.33	10.38	6
陇中1号(CK)	4.24	2 826.67 dC	0	0	7
中麦175	3.89	2 593.33 eCD	-233.34	-8.25	8
陇鉴115	3.88	2 586.67 eCD	-240.00	-8.49	9
陇中6号	3.60	2 400.00 eD	-426.67	-15.09	10

表5 参试冬小麦品种间方差分析

变异来源	平方和	自由度	方差	F	F _{0.05}	F _{0.01}
品种间	8.579	9	0.953	29.277*	2.39	3.46
误差	0.651	20	0.033			
总和	9.231	29				

著；中麦175、陇鉴115、陇中6号之间差异不显著。

3 结论与讨论

试验表明，参试的9个冬小麦品种有6个品种较对照品种陇中1号有较好的丰产性能，产量均达3 000 kg/hm²以上。其中康庄974主要性状优良，抗逆性较强，折合产量最高，为3 480.00 kg/hm²，较对照品种陇中1号增产653.33 kg/hm²，增产率23.11%；中麦132抗逆性较弱，折合产量3 406.67 kg/hm²，较对照品种陇中1号增产580.00 kg/hm²，增产率20.52%；陇育5号抗倒伏性较弱，折合产量为3 266.67 kg/hm²，较对照品种陇中1号增产15.57%；庄浪13号、天选57号、陇中7号分别较对照品种陇中1号增产13.44%、12.26%、10.38%。因生育期内风调雨顺，没有出现干旱天气，加之预防及时，病害发生普遍较轻，故抗旱性和抗病性需要进一步观察。

综合各参试品种表现及生产应用情况，康庄974无论从抗逆性和稳产性方面还是从适应性和丰产性等方面都表现了较强的优势，可在该区域示范推广；庄浪13号、天选57号和陇中7号丰产性、抗逆性和综合

抗性均优于对照品种陇中1号，可进一步试验示范。

参考文献：

- [1] 任雯丽, 刘宏胜, 李艳春, 等. 7个春小麦新品种在会宁县旱地引种试验初报[J]. 甘肃农业科技, 2020(2): 77-79.
- [2] 张喜平, 宋建荣, 张耀辉, 等. 天选系列54份冬小麦新品系产量和品质性状评价及相关性分析[J]. 甘肃农业科技, 2018(12): 41-45.
- [3] 张耀辉, 宋建荣, 王伟, 等. 天水市优质小麦生产现状与发展建议[J]. 中国种业, 2018(5): 40-42.
- [4] 倪胜利, 李兴茂, 张国宏, 等. 抗条锈高产优质冬小麦新品种陇鉴108选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2018(4): 1-3.
- [5] 符明联, 魏生广, 贺斌, 等. 云南省油菜轻简化栽培模式及效益分析[J]. 云南农业大学学报, 2011, 26(2): 199-204.
- [6] 符明联, 和爱花, 付丽春, 等. 地膜玉米田免耕直播油菜种植方式和效益分析[J]. 中国农学通报, 2012, 28(3): 202-205.
- [7] 张宏生, 崔淑君, 穆春生, 等. 小麦品种混杂退化原因及防杂保纯关键技术措施[J]. 中国种业, 2012(12): 79-80.
- [8] 陈刚, 王静, 张士灿, 等. 小麦良种混杂退化原因及防止方法[J]. 现代农业科技, 2013(11): 72-74.
- [9] 杨文雄. 甘肃小麦生产指导[M]. 北京: 中国农业科技技术出版社, 2009.

(本文责编: 陈伟)