

庄浪县宽幅匀播冬小麦新品种(系)引种初报

李雪瑛

(甘肃省庄浪县农业技术推广中心, 甘肃 庄浪 744699)

摘要: 以兰天 26 号为对照, 在宽幅匀播栽培条件下, 对引进的 4 个冬小麦新品种(系)进行了比较试验, 结果表明, 西农 979 和小偃 22 生育期适中, 抗倒伏性强, 落黄性好, 中抗白粉病, 综合性状表现良好, 折合产量 5 530.30 kg/hm² 和 5 265.15 kg/hm², 分别比对照兰天 26 号增产 14.06% 和 8.59%, 可在庄浪县宽幅匀播栽培中大面积示范种植。

关键词: 冬小麦; 品种; 宽幅匀播; 庄浪县

中图分类号: S512.1

文献标志码: A

文章编号: 1001-1463(2017)05-0033-03

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2017.05.011

冬小麦是庄浪县主要粮食作物之一, 常年播种面积在 2.2 万 hm² 左右, 总产在 5.7 万 t 左右^[1-2]。旱地小麦宽幅匀播技术是在精量、半精量播种技术的基础上, 以扩播幅、增行距、促匀播为核心, 改一条线式条播为宽幅精准播种的小麦高产栽培新技术, 具有精准播种、苗齐、苗匀、苗全、苗壮、播后镇压、保墒壮苗、抗旱、抗倒伏等农艺与农机融合的优势和特点^[3-5]。该技术作

为甘肃省旱地冬小麦高产栽培新模式, 于 2013 年开始在庄浪县示范推广。为了探索筛选适宜庄浪县宽幅匀播冬小麦栽培的优良品种, 庄浪县农业技术推广中心于 2015 年对引进的 4 个冬小麦品种(系)进行了试验研究, 现将结果初报如下。

1 材料与方法

1.1 参试材料

参试品种(系)西农 979、小偃 22、兰天 26

收稿日期: 2017-01-04

作者简介: 李雪瑛(1989—), 女, 甘肃庄浪人, 助理农艺师, 主要从事农业新技术推广工作。联系电话: (0)18152251628。E-mail: 526155911@qq.com。

且各品种的降低幅度基本一致, 其中抗旱品种甘啤 5 号和甘啤 7 号的叶面积较小, 能够有效降低因叶面蒸腾而散失的水分。叶片含水量是衡量叶片保水力的一个常用指标, 干旱胁迫后, 所有品种叶片含水量都降低, 其中抗旱品种甘啤 7 号和 9810-49 降低幅度较小, 干旱胁迫后叶片仍能保持较高含水量, 其抗旱能力也较强。根系发达的植株能够最大限度的从周围环境中吸收到水分和养分。甘啤 5 号在 I 和 D 处理中根体积和根干重均居所有品种之首, 其抗旱能力也最大。干旱胁迫后根体积和根干重都显著降低, 其中甘啤 7 号和 9810-49 根体积下降幅度最小, 受干旱影响也较小。干旱胁迫后, 大麦叶片 SPAD 降低, 其中甘啤 4 号和 9821-118 下降幅度较大, 甘啤 5 号和 9810-49 下降幅度比较小, 甘啤 7 号叶绿素含量比胁迫前略有增加。因此叶面积、叶片含水量、叶片叶绿素含量和根系特征与啤酒大麦抗旱性有比较明显的相关关系, 可以作为啤酒大麦抗旱性评价的主要指标。

参考文献:

- [1] 聂石辉, 齐军仓, 张海禄, 等. PEG6000 模拟干旱胁迫对大麦幼苗丙二醛含量及保护酶活性的影响[J]. 新疆农业科学, 2011, 48(1): 11-17.
- [2] 包海柱, 徐寿军, 张凤英, 等. PEG6000 胁迫对大麦保护性酶活性的影响[J]. 内蒙古农业科技 2015, 43(1): 8-9.
- [3] 刘建华, 陈炳东, 柴丽娟. 不同啤酒大麦品种抗旱生理指标及其与籽粒产量关系[J]. 甘肃农业大学学报, 2007, 42(2): 51-55.
- [4] 汪军成, 孟亚雄, 徐先良, 等. 大麦苗期抗旱性鉴定及评价[J]. 干旱地区农业研究, 2013, 31(4): 135-143.
- [5] 蒋花. 大麦生长初期的抗旱生理特性研究[D]. 杨凌: 西北农林科技大学, 2012.
- [6] 陈雪. 干旱胁迫对不同大麦生长发育、产量和品质的影响[D]. 浙江大学, 2015.
- [7] 包奇军, 潘永东, 张华瑜, 等. 旱胁迫对啤酒大麦产量及酿造品质的影响[J]. 干旱地区农业研究, 2016, 34(5): 27-34.

(本文责编: 陈珩)

号、兰 093 由甘肃省农业科学院小麦研究所提供, 南鉴 9 号由庄浪县南湖区域站提供。小麦宽幅精播机由定西市三牛农机制造有限公司生产。

1.2 试验地概况

试验设在庄浪县通化镇韩湾村山台地。海拔 1 895 m, 年均气温 8.1 ℃, 降水量 493.3 mm, 无霜期 140 d。试验地前茬马铃薯, 土质为黄绵土, pH 8.6, 含有机质 14.4 g/kg、水解氮 55 mg/kg、有效磷 8.7 mg/kg、速效钾 245 mg/kg。

1.3 试验方法

试验采用随机区组设计, 每参试品种(系)为 1 个处理, 共设 5 个处理, 3 次重复, 小区面积 26.4 m²(3.3 m × 8.0 m)。结合整地一次性基施农家肥 45 t/hm²、尿素 300 kg/hm²、普通过磷酸钙 750 kg/hm²、硫酸钾 120 kg/hm²。2015 年 9 月 28 日用宽幅精播机播种, 播种深度 3~5 cm, 播幅 10 cm、行距 22 cm(行距指相邻两个播幅中心之间距离)。小麦返青期追施尿素 150 kg/hm², 灌浆期“一喷三防”, 7 月 17 日收获, 其余管理措施同当地大田。生长期观察记载物候期、植株性状, 进行抗性调查。收获时每小区选取有代表性的 20 株进行考种。按小区单收计产。

2 结果与分析

2.1 生育期

从表 1 可看出, 宽幅匀播栽培中冬小麦各供试品种(系)生育期为 276~281 d。其中西农 979 和小偃 22 生育期最短, 均为 276 d, 较对照早熟 5 d; 兰 093 为 279 d, 较对照早熟 2 d; 南鉴 9 号和对照兰天 26 号最长为 281 d。

2.2 抗性

在参试各品种(系)中, 抗寒性西农 979 较弱, 为 2 级, 其余品种(系)均达到 1 级; 抗旱性各品种(系)均达到 1 级。条锈病小偃 22 为 4 级, 中感条锈病; 其余品种(系)均达到 2 级, 中抗条锈病。各品种(系)对白粉病的抗性均达到 2 级。

2.3 苗情及农艺性状

从表 2 可以看出, 基本苗以兰天 26 号最高, 为 428.7 万株/hm²; 兰 093 最低, 为 412.8 万株/hm², 比对照低 15.9 万株/hm²; 其余品种(系)为 417.9 万~425.4 万株/hm²。越冬率以兰天 26 号最高, 为 86.9%; 西农 979 最低, 为 80.2%, 比对照低 6.7 个百分点; 其余品种(系)为 81.8%~86.6%。拔节期总茎数以兰天 26 号最高, 为 1 115.1 万茎/hm²; 兰 093 最低, 为 990.9 万茎/hm², 比对照低 124.2

表 1 各品种(系)物候期及田间抗性表现

品种(系)	物候期(日/月)								生育期 /d	抗逆性		抗病性	
	播期	出苗期	返青期	拔节期	抽穗期	扬花期	灌浆期	成熟期		抗寒性	抗旱性	条锈病	白粉病
西农979	28/9	9/10	12/3	12/4	11/5	28/5	8/6	12/7	276	2	1	2	2
小偃22	28/9	9/10	12/3	12/4	11/5	28/5	8/6	12/7	276	1	1	4	2
兰093	28/9	9/10	12/3	12/4	11/5	28/5	8/6	15/7	279	1	1	2	2
南鉴9号	28/9	9/10	12/3	12/4	11/5	28/5	10/6	17/7	281	1	1	2	2
兰天26号(CK)	28/9	9/10	12/3	12/4	11/5	28/5	10/6	17/7	281	1	1	2	2

表 2 各品种(系)苗情及农艺性状

品种(系)	基本苗 (万株/hm ²)	越冬率 /%	拔节期 总茎数 (万茎/hm ²)	单株 分蘖数 /个	成穗数 (万穗/hm ²)	株高 /cm	穗长 /cm	小穗数 /穗	穗粒数 /粒	千粒重 /g	穗形	芒	粒形	粒色	粒质	饱满度
西农979	417.9	80.2	993.6	1.4	484.9	64.8	5.7	9.2	21.7	41.4	3	4	椭圆形	3	1	1
小偃22	421.9	81.7	1 087.5	1.6	567.8	63.1	6.2	10.1	23.3	41.8	3	4	椭圆形	3	1	1
兰093	412.8	82.4	990.9	1.4	476.6	62.5	6.8	11.6	24.2	33.5	3	1	椭圆形	3	1	4
南鉴9号	425.4	86.6	1 073.7	1.5	461.0	66.9	6.5	11.9	27.0	42.3	3	1	椭圆形	3	1	1
兰天 26 号(CK)	428.7	86.9	1 115.1	1.6	453.4	81.0	6.6	14.0	26.6	40.2	3	1	椭圆形	3	1	1

表3 各品种(系)产量结果

品种(系)	小区平均产量 (kg/26.4 m ²)	折合产量 (kg/hm ²)	比对照增产 /kg	增产率 /%	位次
西农 979	14.6	5 530.30 a A	681.82	14.06	1
小偃 22	13.9	5 265.15 ab A	416.67	8.59	2
兰 093	11.5	4 356.06 cd BC	-492.42	-10.16	4
南鉴 9号	10.2	3 863.64 d C	-984.85	-20.31	5
兰天 26号(CK)	12.8	4 848.48 bc AB			3

万茎/hm²；其余品种(系)为 993.6 万~1 087.5 万茎/hm²。单株分蘖数以小偃 22 和兰天 26 号最高，均为 1.6 个；西农 979 和兰 093 最低，均为 1.4 个，比对照少 0.2 个；南鉴 9 号为 1.5 个。成穗数以小偃 22 最高，为 567.8 万穗/hm²，比对照高 114.4 万穗/hm²；对照兰天 26 号最低，为 453.4 万穗/hm²；其余品种(系)为 461.0 万~484.9 万穗/hm²。

株高以对照兰天 26 号最高，为 81.0 cm；兰 093 最低，为 62.5 cm，比对照低 18.5 cm；其余品种(系)为 63.1~66.9 cm。穗长以兰 093 最长，为 6.8 cm，比对照长 0.2 cm；西农 979 最短，为 5.7 cm，比对照短 0.3 cm；其余品种(系)为 6.2~6.6 cm。小穗数以对照兰天 26 号最高，为 14.0 穗；西农 979 最低，为 9.2 穗，比对照低 4.8 穗；其余品种(系)为 10.1~11.9 穗。穗粒数以南鉴 9 号最高，为 27.0 粒，比对照多 0.4 粒；西农 979 最低，为 21.7 粒，比对照低 4.9 粒；其余品种(系)为 23.3~26.6 粒。千粒重以南鉴 9 号最高，为 42.3 g，比对照高 2.1 g；兰 093 最低，为 33.5 g，比对照低 6.7 g；其余品种(系)为 40.2~41.8 g。各品种(系)穗形均为长方形，粒形椭圆形，粒色琥珀色，粒质为硬粒；西农 979 与小偃 22 有芒，其余品种(系)均无芒。饱满度兰 093 为欠饱，其余品种(系)均为饱满。

2.4 产量

由表 3 可看出，参试品种(系)中比对照增产的有 2 个，其中西农 979 折合产量最高，为 5 530.30 kg/hm²，比对照兰天 26 号(折合产量 4 848.48 kg/hm²)增产 681.82 kg/hm²，增幅 14.06%；小偃 22 次之，折合总产 5 265.15 kg/hm²，比对照增产 416.67 kg/hm²，增幅 8.59%，兰 093 折合产量 4 356.06 kg/hm²，比对照减产 492.42 kg/hm²，减幅

10.16%，居第 4 位；南鉴 9 号折合产量 3 863.64 kg/hm²，比对照减产 984.85 kg/hm²，减幅 20.31%，居第 5 位。经方差分析表明，重复间差异不显著 ($F=1.17 < F_{0.05}=4.46$)，处理间差异达极显著 ($F=13.83 > F_{0.01}=7.01$)。进一步进行多重比较表明，西农 979 与小偃 2 之间差异不显著，与兰天 26 号之间差异显著；小偃 22 与兰天 26 号之间差异不显著；兰天 26 号与兰 093 之间差异不显著；兰 093 与南鉴 9 号之间差异不显著；其余各品种之间差异均达极显著水平。

3 小结

试验结果表明，在庄浪县旱地冬小麦宽幅匀播栽培条件下，西农 979 和小偃 22 生育期适中，抗倒伏性强，落黄性好，中抗白粉病，经济性状较优良。折合总产分别为 5 530.30 kg/hm² 和 5 265.15 kg/hm²，比对照品种兰天 26 号分别增产 14.06% 和 8.59%，可在庄浪县种植。西农 979 在庄浪县表现抗寒性较弱，在县城东北部高寒阴湿区种植时应加大播量。小偃 22 抗条锈病能力差，在生产中应加强病害防治。

参考文献：

- [1] 石玉章. 栽培方式对旱地冬小麦及土壤水分的影响[J]. 甘肃农业科技, 2016(2): 42-45.
- [2] 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.
- [3] 王德刚. 小麦宽幅匀播技术要点及注意事项[J]. 现代农业科技, 2015(18): 64-68.
- [4] 刘广才, 陈翠贤, 张廷龙, 等. 甘肃省冬小麦宽幅精播栽培技术规程[J]. 甘肃农业科技, 2013(11): 67-68.
- [5] 韩玉平. 平凉市旱地冬小麦宽幅精准匀播密度试验初报[J]. 甘肃农业科技, 2016(2): 54-56.