

9个黑粒小麦新品种(系)在庄浪县引种试验初报

邵存应¹, 高应平², 李兴茂³

(1. 甘肃省庄浪县林业局, 甘肃 庄浪 744600; 2. 甘肃省庄浪县农业技术推广中心, 甘肃 庄浪 744600; 3. 甘肃省农业科学院旱地农业研究所, 甘肃 兰州 730070)

摘要: 在庄浪县全膜覆土穴播栽培条件下, 以普通冬小麦兰天26号为对照, 对引进的9个黑粒小麦新品种(系)进行了试验比较。结果表明, 黑农1号与对照产量持平, C42-2-3-1较对照减产2.7%, 两个品种(系)均表现越冬性强, 抗寒、耐旱, 抗倒伏性好, 高抗条锈病和白粉病, 可进行小面积示范。

关键词: 黑粒小麦; 新品种; 引种试验; 初报; 庄浪县

中图分类号: S512.1

文献标识码: A

文章编号: 1001-1463(2014)08-0043-03

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2014.08.018](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2014.08.018)

庄浪县位于甘肃省东部六盘山西麓, 陇中黄土高原丘陵沟壑区, 属中温带干旱半干旱气候类型, 海拔1 400~2 857 m, 年均气温8.1℃。年降水量489.0 mm, 主要集中在7、8、9月, ≥ 10 ℃活动积温2 208.8~2 903.7℃, 无霜期145 d。全县耕地面积6.113万hm², 梯田面积占耕地面积的93%^[1-2]。小麦是庄浪县的第一大粮食作物, 常年播种面积在2.2万hm²左右, 总产在5.7万t左右, 种植品种以普通硬粒或粉质为主。近年来, 黑粒小麦以其特殊的营养价值及药用价值而受到人们的重视, 为了筛选出适宜的种植品种, 庄浪县农业技术推广中心于2012—2013年度对9个黑粒小麦品种(系)进行了引种试验, 现将结果报道如下。

1 材料与方法

1.1 试验材料

参试的黑粒小麦品种(系)A80-4-1-12、A88、

A80-4-2-1-2-1、C47-1-1-2、黑2-7-1、C42-2-3-3、C42-2-1-1、C42-2-3-1、黑农1号(C42-2-3-2), 及对照品种兰天26号(CK)均由甘肃省农业科学院提供。

1.2 试验方法

试验设在庄浪县南坪乡史湾村, 海拔1 856 m。土壤为黄绵土, 肥力中等, 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, pH 8.6, 前茬荞麦。

试验采用随机区组设计, 每品种(系)为1小区, 3次重复, 小区面积21.45 m² (3.3 m×6.5 m)。2012年10月16日用小麦穴播机播种, 每小区种植20行, 平均行距16 cm, 穴距13 cm, 每穴播种8~10粒, 保苗450万株/hm²。播前结合整地一次性施农家肥52 500 kg/hm²、尿素300 kg/hm²、普通过磷酸钙750 kg/hm², 平整地面后用幅宽120 cm的普通

收稿日期: 2014-06-16

作者简介: 邵存应(1967—), 男, 甘肃庄浪人, 农艺师, 主要从事农业技术推广及果树研究工作。联系电话: (0) 13830383878。E-mail: njzxyg@163.com

执笔人: 高应平

了土壤根际的pH, 进而提高了根际土壤磷的活化率, 增加了根际土壤速效磷含量。

表4 施用不同氮肥的土壤速效磷

处理	现蕾期		圆顶期	
	根际 (mg/kg)	非根际 (mg/kg)	根际 (mg/kg)	非根际 (mg/kg)
T1	23.72 a	19.04 a	22.17 a	13.41 a
T2	27.53 a	15.06 b	25.00 a	13.17 a

3 小结与讨论

在等氮量条件下, 现蕾期和圆顶期的根系鲜重施硝酸磷处理比施尿素处理分别提高19.61%、29.85%, 根系氧化力分别提高23.11%、13.68%; 土壤碱解氮在圆顶期根际、非根际分别增加了

10.38%、9.97%, 土壤速效磷在现蕾期和圆顶期根际分别增加了16.06%、12.76%。综合考虑可以看出, 施用硝酸磷的土壤更符合植烟的生长需求。

参考文献:

- [1] 彭桂芬, 肖祯林, 张辉, 等. 氮素形态对烤烟品质影响的研究[J]. 云南农业大学学报, 1999, 14(2): 141-146.
- [2] 张延春. 不同氮素形态及比例对烤烟长势、产量及部分品质因素的影响[J]. 植物营养与肥料学报, 2005, 11(6): 787-792.
- [3] 张福便. 氮肥底施与追施比例对黑色全膜垄作穴播冬小麦的影响[J]. 甘肃农业科技, 2014(3): 27-28.

(本文责编: 杨杰)

地膜全地面覆盖,膜面覆土1 cm,其它管理措施同大田。根据国家小麦田间试验记载标准观察记载物候期、苗情动态及抗逆性,收获前进行常规室内考种,收获时按小区单收计产。

1.3 试验期间的气象因素

小麦全生育期共降水319.9 mm,较历年同期值264 mm偏多55.9 mm;平均气温7.8℃,比历年同期值6.9℃偏高0.9℃。其中3月份降水22.2 mm,比历年同期增加8.3 mm,有利于小麦的返青、拔节和成穗;5月下旬至6月上旬降水38.5 mm,比历年同期偏多5.6 mm,利于小麦灌浆。

2 结果与分析

2.1 物候期

从表1可以看出,参试黑粒小麦品种(系)均较对照品种兰天26号早熟,其中黑2-7-1、C42-2-1-1、C42-2-3-1生育期较短,均为257 d,较对照缩短6 d;A88、黑农1号生育期较长,均为262 d,较对照缩短1 d。

2.2 苗情动态及抗性

从表2可以看出,基本苗C42-2-3-1、C47-1-1-2、A80-4-2-1-2-1分别较对照品种兰天26号(CK)高4.5万、9.0万、18.0万株/hm²,其余品种(系)较对照低31.5万~85.5万株/hm²。冬前苗、

返青苗各参试黑粒小麦品种(系)均低于对照,冬前苗较对照低105.0万~225.0万株/hm²;返青苗较对照低109.5万~222.0万株/hm²。各参试黑粒小麦品种(系)均能正常越冬,越冬率达89%~92%。拔节期总茎数C47-1-1-2、A80-4-1-12、C42-2-3-1、A80-4-2-1-2-1分别较对照高63.0万、87.0万、100.5万、121.5万株/hm²,其余品种(系)较对照低10.5万~36.0万株/hm²。有效分蘖为1.04~1.20个/株。成穗数A80-4-1-12、C47-1-1-2、A80-4-2-1-2-1、C42-2-3-1分别较对照高27.0万、36.0万、81.0万、81.0万穗/hm²,其余品种(系)较对照低28.5万~78.0万穗/hm²。各参试黑粒小麦品种(系)抗寒性、耐旱性均较强,无冻害和干旱致死现象发生,落黄性中。抗倒伏性以A80-4-1-12及对照最强,均无倒伏现象,其次是A88、A80-4-2-1-2-1、黑农1号、黑2-7-1有轻微倒伏,C42-2-3-1有倒伏现象,但对产量影响不大,C47-1-1-2、C42-2-3-3、C42-2-1-1倒伏较重,对产量影响较大。A80-4-2-1-2-1、C47-1-1-2、C42-2-3-3、C42-2-1-1、C42-2-3-1对条锈病表现高抗,黑2-7-1表现为中感,其余品种(系)表现为中抗。黑2-7-1、C42-2-1-1及对照灌浆期白粉病病斑蔓延至中部叶片,其余品种(系)在基

表1 参试小麦品种(系)物候期及生育期

品种(系)	物候期(日/月)								生育期(d)
	播期	出苗	返青期	拔节期	抽穗期	扬花期	灌浆期	成熟期	
A80-4-1-12	16/10	27/10	15/3	25/4	28/5	8/6	20/6	11/7	258
A88	16/10	27/10	15/3	25/4	28/5	8/6	20/6	15/7	262
A80-4-2-1-2-1	16/10	27/10	15/3	23/4	25/5	5/6	20/6	12/7	259
C47-1-1-2	16/10	27/10	15/3	23/4	25/5	5/6	24/6	13/7	260
黑2-7-1	16/10	27/10	15/3	23/4	25/5	5/6	19/6	10/7	257
C42-2-3-3	16/10	27/10	15/3	23/4	25/5	5/6	24/6	11/7	258
C42-2-1-1	16/10	27/10	15/3	23/4	25/5	5/6	22/6	10/7	257
C42-2-3-1	16/10	27/10	15/3	24/4	26/5	6/6	20/6	10/7	257
黑农1号	16/10	27/10	15/3	25/4	28/5	8/6	22/6	15/7	262
兰天26号(CK)	16/10	27/10	15/3	18/4	15/5	1/6	20/6	15/7	263

表2 参试小麦品种(系)苗情动态及抗性

品种(系)	基本苗 (万株/hm ²)	冬前苗 (万株/hm ²)	返青苗 (万株/hm ²)	越冬率 (%)	拔节期 总茎数 (万株/hm ²)	有效 分蘖数 (个/株)	成穗数 (万穗/hm ²)	抗寒性				抗病性	
								耐寒性	耐旱性	抗倒伏	落黄性	条锈病	白粉病
A80-4-1-12	477.0	579.0	532.5	92	634.5	1.18	561.0	1	1	1	3	3	2
A88	438.0	532.5	480.0	90	511.5	1.10	480.0	1	1	2	3	3	2
A80-4-2-1-2-1	526.5	652.5	580.5	89	669.0	1.17	615.0	1	1	2	3	2	2
C47-1-1-2	517.5	624.0	568.5	91	610.5	1.10	570.0	1	1	4	3	2	2
黑2-7-1	433.5	534.0	475.5	89	523.5	1.05	456.0	1	1	2	3	4	3
C42-2-3-3	460.5	556.5	501.0	90	537.0	1.10	505.5	1	1	4	3	2	2
C42-2-1-1	423.0	547.5	487.5	89	519.0	1.08	456.0	1	1	4	3	2	3
C42-2-3-1	513.0	639.0	588.0	92	648.0	1.20	615.0	1	1	3	3	2	2
黑农1号	472.5	568.5	505.5	89	535.5	1.04	492.0	1	1	2	3	3	2
兰天26号(CK)	508.5	757.5	697.5	92	547.5	1.05	534.0	1	1	1	3	3	3

表3 参试小麦品种(系)室内考种结果

品种(系)	株高(cm)	穗长(cm)	小穗数(个)	穗粒数(个)	壳色	穗型	粒形	粒色	粒质	饱满度	千粒重(g)
A80-4-1-12	129.6	6.0	12.7	24.4	5	3	椭圆形	黑棕	硬质	2	44.6
A88	125.9	6.5	15.0	34.2	5	3	椭圆形	黑棕	硬质	2	38.4
A80-4-2-1-2-1	126.3	5.8	11.4	26.9	5	3	椭圆形	黑棕	硬质	2	38.6
C47-1-1-2	112.8	6.4	11.7	28.5	5	3	椭圆形	黑棕	硬质	2	40.4
黑2-7-1	108.9	6.5	13.7	31.1	5	3	椭圆形	黑棕	硬质	2	40.9
C42-2-3-3	112.4	6.6	14.0	33.6	5	3	椭圆形	黑棕	硬质	2	41.6
C42-2-1-1	112.1	6.7	14.3	28.9	5	3	椭圆形	黑棕	硬质	2	43.8
C42-2-3-1	114.3	6.5	14.0	34.9	5	3	椭圆形	黑棕	硬质	2	37.5
黑农1号	113.7	7.0	14.5	34.5	5	3	椭圆形	黑棕	硬质	2	48.3
兰天26号(CK)	112.5	5.9	15.1	34.5	1	3	椭圆形	白色	硬质	2	45.1

表4 参试小麦品种(系)产量表现

品种(系)	小区平均产量(kg/21.45 m ²)	折合产量(kg/hm ²)	较CK增产(kg/hm ²)	增产率(%)	位次
A80-4-1-12	10.8	5 035.0 d D	-1 958.0	-28.0	6
A88	10.8	5 035.0 d D	-1 958.0	-28.0	6
A80-4-2-1-2-1	11.9	5 547.8 c C	-1 445.2	-20.7	5
C47-1-1-2	12.2	5 687.6 c C	-1 305.4	-18.7	4
黑2-7-1	10.3	4 801.9 e D	-2 191.1	-31.3	7
C42-2-3-3	13.0	6 060.6 b B	-932.4	-13.3	3
C42-2-1-1	10.3	4 801.9 e D	-2 191.1	-31.3	7
C42-2-3-1	14.6	6 806.5 a A	-186.5	-2.7	2
黑农1号	15.0	6 993.0 a A	0	0	1
兰天26号(CK)	15.0	6 993.0 a A			1

部叶片有轻微发病。

2.3 考种结果

从表3可以看出,参试黑粒小麦品种(系)株高以A80-4-1-12、A80-4-1-2-1、A88较高,分别为129.6、126.3、125.9cm,较对照高13.8~17.1cm,其余品种(系)与对照差距不明显,为108.9~112.1cm。穗长除A80-4-2-1-2-1较对照短0.1cm外,其余品种(系)均较对照长,以黑农1号最长,为7cm,较对照长1.1cm。小穗数参试黑粒小麦品种(系)均低于对照。穗粒数以C42-2-3-1最多,为34.9粒,较对照多0.4粒,其余品种(系)均低于对照。参试黑粒小麦品种(系)均表现为颖壳红壳,穗型为长方型,粒形为椭圆,粒色黑棕,粒质为硬粒,饱满度为2(较饱满)。千粒重以黑农1号最高,为48.3g,较对照高3.2g,其余品种(系)低于对照0.5~7.6g。

2.4 产量表现

从表4可以看出,黑农1号与对照产量相同,折合产量为6 993.0 kg/hm²,居第1位;C42-2-3-1折合产量为6 806.5 kg/hm²,较对照减产2.7%,居第2位;C42-2-3-3折合产量为6 060.6 kg/hm²,较对照减产13.3%,居第3位;其余品种(系)较对照

减产18.7%~31.3%。方差分析结果表明,区组间差异不显著($F=1.938 < F_{0.05}=3.55$),品种间差异达极显著($F=130.577 > F_{0.01}=3.36$),经多重比较,黑农1号、C42-2-3-1与对照品种兰天26号之间差异不显著,与其余品种(系)差异极显著;C42-2-3-3与对照及其余品种(系)间差异达极显著水平。

3 结论

在生育期降水量319.9mm、平均气温7.8℃气候条件下,采用全膜覆土穴播栽培,引进的9个黑粒小麦新品种(系)均能正常越冬、成熟,生育期较对照缩短1~6d。其中黑农1号、C42-2-3-1产量较高,折合产量分别为6 993.0、6 806.5 kg/hm²,黑农1号与对照品种兰天26号持平,C42-2-3-1较对照减产2.7%。上述两个品种(系)抗寒、耐旱,抗倒伏性好,高抗条锈病和白粉病,建议小面积示范,其余品种(系)建议继续进行试验。

参考文献:

- [1] 高应平. 覆膜方式对旱地冬小麦产量和水分利用率的影响[J]. 甘肃农业科技, 2012(5): 8-10.
- [2] 高应平, 张娟娟. 旱作区全膜免耕穴播小麦密度试验初报[J]. 甘肃农业科技, 2009(12): 27-29.

(本文责编:王建连)