

13 个食用向日葵杂交种在酒泉市品比试验初报

王莹, 段桂云, 范兴忠, 孟选宁, 孙向春

(甘肃省酒泉市农业科学研究所, 甘肃 酒泉 735000)

摘要: 在酒泉市对引进的 13 个食用向日葵杂交种进行了品比试验, 结果表明, 编号为 12-10 的品种折合产量最高, 为 5 601.85 kg/hm², 较对照增产 34.00%; 其次是 12-11, 折合产量 4 754.63 kg/hm², 较对照增产 13.73%; 12-17 折合产量为 4 569.44 kg/hm², 较对照增产 9.30%。上述 3 个品种生长整齐且籽粒形状、植株高度、籽仁率、口感、结实率等综合性状表现优于目前推广的品种, 可在酒泉市及同类区域示范种植。

关键词: 食用向日葵; 品种; 品比试验; 产量; 酒泉市

中图分类号: S565.5 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-1463(2014)11-0021-03

doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2014.11.008

向日葵(*Helianthus annuus*)别名太阳花, 是菊科向日葵属的一年生草本植物, 高 1~3 m, 原产北美洲, 世界各地均有栽培。向日葵可分油用向日葵、食用向日葵、食油兼用型和观赏型向日葵 4 种类型, 其种子含油量极高, 味香可口, 可炒食, 也可榨油, 是全球四大油料作物之一。我国是向日葵种植大国, 种植面积 100 万 hm², 总产量为 196 万 t。近年来, 随着种植业结构的调整和向日葵市场价格的上涨, 向日葵种植面积日益增大, 而根据当地生态条件等因素, 选用高产优质品种是提高向日葵产量和品质的根本措施。甘肃省酒泉市农业科学研究所于 2012 年从国内外引进 31 个食用向日葵新杂交品种, 从中初选出 13 个综合表现较好的品种, 参加了 2013 年品种比较试验, 现将结果报道如下。

1 材料及方法

1.1 供试材料

供试食用向日葵杂交种共 13 个, 其中从国内 9 个种子企业引进品种 9 个, 编号分别为 12-1、12-3、12-4、12-5、12-8、12-9、12-10、12-11、12-14, 从国外引进品种 4 个, 编号为 12-15、12-16、12-17、12-20。以目前当地主栽品种 LD5009 作对照。

1.2 试验地概况

试验设在甘肃省酒泉市肃州区银达乡上沟村。试验点海拔 1 481 m, 年平均气温 4.6~8.8 ℃, 无霜期 119~126 d, 年降水量 78~86 mm, 年蒸发量 2 148.8 mm。干燥度 6.86, 相对湿度 46%。试验田土质中壤, 小麦收后深翻 30 cm, 11 月初灌底墒水。

收稿日期: 2014-07-10

作者简介: 王莹(1975—), 女, 甘肃酒泉人, 副研究员, 主要从事农作物育种研究工作。联系电话: (0)15095662695。

肥各处理高于不施肥处理和常规施肥处理。可见, 在坡耕地种植条件下, 不同种植模式产生的地表径流带走的土壤养分量不同从而导致产量也不同。

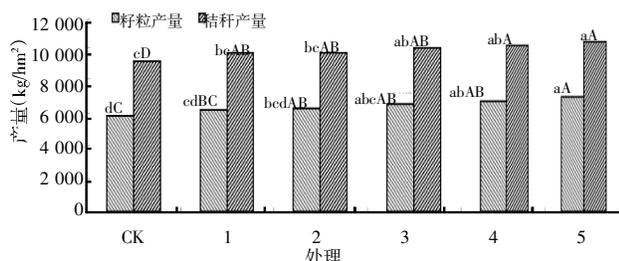


图 2 不同处理玉米的籽粒和秸秆产量

3 小结与讨论

研究表明, 在黄土高原黄绵土种植区域坡耕地条件下, 不同施肥及种植方式对玉米的生育期及经济性状影响不同。在不同施肥处理条件下, 玉米的总体性状表现为优化施肥处理优于不施肥处理和常规施肥处理; 在相同优化施肥条件

下, 不同种植方式的玉米性状总体表现从优到劣依次为全膜双垄沟播、全膜平作、半膜垄作、半膜平作。以优化施肥+全膜双垄沟播+免耕处理的玉米产量最高, 籽粒折合产量为 6 907.78 kg/hm², 较不施肥处理和常规施肥处理分别提高 19.53%、13.06%, 该模式可视为黄土高原黄绵土种植区域坡耕地种植稀播作物的最佳模式。

参考文献:

- [1] 高国录, 张福武, 蔡立群, 等. 保护性耕作措施对土壤水分含量及春小麦产量的影响[J]. 甘肃农业科技, 2009(2): 27-31.
- [2] 郭胜利, 党庭辉, 郝明德. 施肥对半干旱地区小麦产量、NO₃-N 积累和水分平衡的影响[J]. 中国农业科学, 2005, 38(4): 754-760.
- [3] 袁新民, 同延安, 杨学云, 等. 施用磷肥对土壤 NO₃-N 累积的影响[J]. 植物营养与肥料学报, 2000, 6(4): 397-403.

(本文责编: 王建连)

表 1 参试食用向日葵杂交种主要物候期及生育期

品种名称	物候期 (日/月)				生育期 (d)
	出苗期	现蕾期	开花期	成熟期	
12-1	17/5	22/6	27/7	29/8	105
12-3	17/5	21/6	25/7	26/8	102
12-4	17/5	22/6	26/7	27/8	103
12-5	17/5	22/6	25/7	26/8	102
12-8	17/5	22/6	25/7	26/8	102
12-9	17/5	16/6	14/7	17/8	93
12-10	17/5	22/6	26/7	26/8	102
12-11	17/5	25/6	29/7	2/9	110
12-14	18/5	22/6	25/7	27/8	102
12-15	17/5	22/6	26/7	28/8	104
12-16	17/5	22/6	25/7	27/8	103
12-17	17/5	23/6	27/7	29/8	105
12-20	17/5	23/6	27/7	29/8	105
LD5009 (CK)	17/5	22/6	27/7	29/8	105

1.3 试验方法

试验采用随机区组设计, 3 次重复, 小区面积 21.6 m² (6.0 m × 3.6 m), 每小区 6 行, 行距 60 cm、株距 40 cm, 地膜覆盖种植, 2013 年 5 月 8 日人工开穴点播。重复间设 1 m 走道, 四周设保护行。结合播前整地施优质农家肥 40 000 kg/hm²、磷酸二铵 300 kg/hm²。全生育期灌水 2 次, 6 月 21 日灌头水时追施磷酸二铵 75 kg/hm², 7 月 26 日灌二水, 均为大水漫灌。田间记载物候期及主要性状。收获时每小区随机取样 10 株考种, 并按小区单收计产。

2 结果与分析

2.1 物候期及生育期

从表 1 可知, 参试杂交种生育期在 93 ~ 110 d, 其中生育期最短的是 12-9, 仅为 93 d, 较对照品种 LD5009 早熟 12 d, 其物候期也较其它品种提前。生育期最长的是 12-11, 为 110 d, 较对照晚 5 d。12-1、12-17、12-20 与对照生育期相同, 其余 9 个品种较对照早熟 1 ~ 12 d。

2.2 主要农艺性状

从表 2 可以看出, 参试品种株高为 192 ~ 275

cm, 其中 12-5、12-16 最矮, 较对照矮 14 cm; 12-15 最高, 较对照高 69 cm; 大部分品种株高在 200 cm 左右。茎粗差距不大, 为 2.8 ~ 3.6 cm。单株叶片数为 26 ~ 33 片, 大部分品种与对照相近, 叶片数量 12-1、12-8、12-17 最少, 为 26 片; 12-9 最多, 为 33 片。参试品种盘径在 20 ~ 25 cm, 其中 12-11 最大, 为 25 cm, 较对照大 5 cm; 其次为 12-10, 为 24 cm, 较对照大 4 cm; 其余品种与对照相近。参试品种均生长整齐。

表 2 参试食用向日葵杂交种主要农艺性状

品种名称	整齐度	株高 (cm)	茎粗 (cm)	叶片数 (片)	盘径 (cm)
12-1	整齐	240	3.5	26	23
12-3	整齐	199	2.9	28	20
12-4	整齐	251	3.0	32	23
12-5	整齐	192	3.0	31	21
12-8	整齐	215	2.8	26	21
12-9	整齐	252	3.4	33	23
12-10	整齐	262	3.1	32	24
12-11	整齐	232	3.1	32	25
12-14	整齐	210	3.2	30	22
12-15	整齐	275	3.4	29	22
12-16	整齐	192	2.9	28	23
12-17	整齐	198	3.6	26	23
12-20	整齐	197	3.3	27	22
LD5009(CK)	整齐	206	3.1	28	20

2.3 主要经济性状

由表 3 可知, 参试品种单盘粒重在 100 ~ 160 g, 其中最高的是 12-10, 为 160 g, 较对照重 45 g; 12-3 和 12-5 最轻, 为 100 g, 较对照轻 15 g。参试品种百粒重最高的是 12-11, 为 17.03 g, 较对照高 2.55 g; 其次是 12-5, 为 16.62 g, 较对照高 2.14 g; 仅 12-1 和 12-17 较对照低, 其余都较对照高。结实率 12-1、12-3、12-4、12-8、12-10、12-11、12-14、12-17、12-20 较对照高, 12-5、12-9、12-15、12-16 较对照低。其它经济性状详见表 3。

表 3 参试食用向日葵杂交种主要经济性状

品种名称	单盘粒重 (g)	百粒重 (g)	籽仁率 (%)	单盘粒数 (粒)	结实数 (粒)	结实率 (%)	粒型	粒长 (cm)	粒宽 (cm)	籽实均匀度	籽实饱满度
12-1	110	13.69	46	803	726	90.4	中锥	1.86	0.74	中	一般
12-3	100	14.87	47	672	615	91.5	中锥	1.85	0.75	均匀	饱满
12-4	110	15.00	52	733	673	91.8	中锥	1.96	0.62	中	饱满
12-5	100	16.62	46	601	512	85.2	中楔	1.73	0.95	均匀	一般
12-8	115	15.44	48	744	679	91.3	中锥	1.96	0.71	均匀	饱满
12-9	105	15.47	49	678	598	88.2	中宽锥	1.95	0.83	均匀	饱满
12-10	160	16.07	52	995	943	94.8	长锥	2.03	0.75	中	饱满
12-11	130	17.03	51	763	707	92.7	长锥	2.02	0.72	均匀	饱满
12-14	120	15.50	48	774	704	91.0	中锥	1.93	0.71	中	一般
12-15	120	15.65	51	766	689	89.9	长锥	2.04	0.67	中	饱满
12-16	110	16.05	49	685	602	87.9	中卵	1.84	0.97	均匀	饱满
12-17	125	14.28	48	875	801	91.5	中宽锥	1.83	0.83	中	饱满
12-20	105	15.54	46	675	610	90.4	中宽锥	1.96	0.75	中	饱满
LD5009(CK)	115	14.48	54	794	715	90.1	中宽锥	1.76	0.77	中	饱满

临蚕8号在高寒阴湿区适宜密度与施肥量研究

赵克旺, 崔仲开, 杨淑霞, 康学莲, 马春仙

(甘肃省临夏回族自治州农业科学研究院, 甘肃 临夏 731100)

摘要: 在临夏高寒阴湿区对临蚕8号的密度与施肥量研究表明, 临蚕8号最佳种植密度为16.5万株/hm², 最优施肥量为施N 51.0 kg/hm²、P₂O₅ 114.75 kg/hm², 在该种植密度和施肥水平下, 蚕豆生育期适中, 综合农艺性状表现好, 产量高, 为5 250.0 kg/hm²。

关键词: 临蚕8号; 种植密度; 施肥量; 高寒阴湿区

中图分类号: S643.6 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-1463(2014)11-0023-03

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2014.11.009

临蚕8号是临夏州农业科学研究院蚕豆研究中心以英175为母本, 荷兰168为父本, 经杂交选育而成的优质、早熟、耐旱、抗根腐病, 适宜旱地种植的春蚕豆新品种^[1], 也是临夏州生产中的主栽品种。优良的品种、合理的密度和适宜的肥料用量是作物获得高产的3个重要因子。为了进一步提高蚕豆产量, 挖掘新品种生产潜力, 我们于2013年开展了临蚕8号密度与施肥量研究, 以期为大面积生产提供科学依据。

1 材料与方法

1.1 供试材料

供试品种为临蚕8号。供试肥料为尿素(含N

46%), 由中国石油兰州石化公司生产; 普通过磷酸钙(含P₂O₅ 12%), 云南三环化工股份有限公司生产。供试聚乙烯黑色地膜幅宽120 cm、厚0.008 mm, 由兰州化学工业公司宏达塑料厂生产。

1.2 试验方法

试验设在临夏州康乐县鸣鹿乡胡麻沟村, 试验地位于东经103°11', 北纬32°23', 海拔2 230 m。试验地土壤为川地麻土, 地势平坦, 土地平整, 中等肥力, 地力均匀, 无灌溉条件, 前茬为小麦。

试验设种植密度(A)、氮肥(B)、磷肥(C)3个因子, 每个因子设3个水平。其中: A设A1(13.5万株/hm²)、A2(16.5万株/hm²)、A3(19.5万株/hm²)3个

收稿日期: 2014-09-25

作者简介: 赵克旺(1980—), 男, 甘肃东乡人, 农艺师, 主要从事农作物新品种引进及高产高效栽培技术研究工作。联系电话: (0)13884002186。E-mail: lxznks@163.com

执笔人: 崔仲开

2.4 产量

从表4可知, 参试的13个品种中, 12-10、12-11、12-14、12-15、12-17比对照增产, 其余品种较对照减产0.66%~13.62%。12-10折合

表4 参试食用向日葵杂交种产量

品种名称	小区平均产量 (kg/21.6 m ²)	折合产量 (kg/hm ²)	比对照增产 (%)	位次
12-1	8.60	3 981.48 f F	-4.76	10
12-3	7.80	3 611.11 h G	-13.62	14
12-4	8.70	4 027.77 f EF	-3.65	8
12-5	7.83	3 625.00 h G	-13.29	13
12-8	8.97	4 152.77 ef EF	-0.66	7
12-9	8.23	3 810.19 g FG	-8.86	11
12-10	12.10	5 601.85 a A	34.00	1
12-11	10.27	4 754.63 b B	13.73	2
12-14	9.37	4 337.96 d DE	3.76	5
12-15	9.43	4 365.74 d D	4.43	4
12-16	8.63	3 995.37 f EF	-4.43	9
12-17	9.87	4 569.44 c C	9.30	3
12-20	8.17	3 782.40 gh G	-9.52	12
LD5009(CK)	9.03	4 180.55 e E		6

产量最高, 为5 601.85 kg/hm², 较对照增产34.00%; 其次是12-11, 折合产量4 754.63 kg/hm², 较对照增产13.73%; 12-17、12-15、12-14分别较对照增产9.30%、4.43%、3.76%。方差分析结果表明, 12-10、12-11、12-17之间差异极显著, 与其余品种和对照的差异达极显著水平; 12-15、12-14之间差异不显著, 与对照的差异达极显著或显著水平。

3 小结

参试的13个食用向日葵品种对试验区的生态条件都有一定的适应性。以编号为12-10的品种折合产量最高, 为5 601.85 kg/hm², 较对照增产34.00%; 其次是12-11, 折合产量4 754.63 kg/hm², 较对照增产13.73%; 12-17折合产量为4 569.44 kg/hm², 较对照增产9.30%。3个品种生长整齐且籽粒形状、植株高度、籽仁率、口感、结实率等综合性状较目前推广品种突出, 可在酒泉市及同类区域示范种植, 其余品种有待进一步试验。

(本文责编: 陈 珩)