

黑龙江省食用向日葵区域试验分析

范丽娟

(黑龙江省农业科学院经济作物研究所, 哈尔滨 150086)

摘要:2015年黑龙江省食用向日葵区域试验,以甘葵1号为对照,对7家单位提供的11个向日葵新品种在5个试验点进行区域比较试验,鉴定不同向日葵品种在各主要产区的生育表现、丰产性、抗逆性及适应性。试验结果表明:SH1082、LSK14、安0610和SH0152分别比对照增产12.69%、20.06%、21.14%和18.73%,综合性状表现好,菌核病抗性强于对照,今年已完成2年区域试验,建议明年晋升生产试验;CH9148、龙食杂4号、三瑞6号、LS3968、WZ9188和NB8618分别比对照增产17.46%、24.29%、16.72%、8.23%、7.24%和6.60%,综合性状表现好,今年是第1年区试,建议明年继续;NB003比对照减产0.04%,综合性状表现一般,建议明年继续试验观察。

关键词:食用;向日葵;区域试验

中图分类号:S565.503.7

文献标识码:A

文章编号:1003-8701(2017)02-0010-04

Analysis on Regional Test of Confectionery Sunflowers in Heilongjiang Province

FAN Lijuan

(*Institute of Industrial Crops, Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Harbin 150086, China*)

Abstract: Regional test of confectionery sunflower in Heilongjiang Province was carried out in 2015 using 'Gankui No.1' as the control. 11 varieties from 7 companies were tested in 5 experimental points to identify their growing performance, productivity, resistance to diseases and adaptability to environment. The results showed that SH1082, LSK14, An 0610 and SH0152 showed better comprehensive characters and resistant to Sclerotinia, their yield were 12.69%, 20.06%, 21.14% and 18.73% higher than control, respectively. They had passed two years regional test, so they were proposed to be promote for the production test. CH9148, Longshiza No. 4, Sanrui No.6, LS3968, WZ9188 and NB8618 also showed good comprehensive characters for the first year regional test, their yield were 17.46%, 24.29%, 16.72%, 8.23%, 7.24% and 6.60% higher than control, so they were proposed to be continued for the second year regional test. NB003 showed normal comprehensive characters, and with a yield of 0.04% lower than control, which was proposed to be observed for the second year.

Key words: Confectionery; Sunflower; Regional tests

黑龙江省是我国向日葵的主要产区之一,直接影响着我国向日葵产业的发展^[1]。2015年黑龙江省食用向日葵区域试验以甘葵1号为对照,对7家单位提供的11个向日葵新品种进行区域比较试验。本试验旨在为黑龙江省向日葵新品种审定和推广提供准确可靠的科学依据,通过试验筛选出适合黑龙江省栽培的品质优良,丰产性、抗逆性突出,稳产性及适应性广的食用向日葵新品种^[2-3],满足黑龙江省向日葵生产发展的需要。

1 材料与方 法

1.1 试验材料

试验材料来自7家育种单位近年来育成或引进的食用向日葵品系或杂交组合共计11份材料,以甘葵1号为对照,其育(引)种单位及亲本代号见表1。

1.2 试验方法

2015年黑龙江省食用向日葵区域试验共有5个试验点:黑龙江省福瑞种业有限公司;黑龙江省甘南县向日葵研究所;黑龙江省克山县农技推广中心;哈尔滨丰葵农业科技发展有限公司和黑龙江省农业科学院经济作物研究所。试验数据结果统计分析以这5个试验点的平均值为依据。

收稿日期:2017-02-10

基金项目:国家向日葵现代产业技术体系(CARS-16)

作者简介:范丽娟(1965-),女,高级农艺师,从事向日葵育种研究工作。

各试验点按统一试验方案严格执行,试验采用随机区组设计,3次重复,小区行长10 m,5行区,小区面积33.35 m²,行株距为66.7 cm×70 cm,667 m²保苗1 429株,重复间设步道,四周设保护行。

各试验点分别于5月18日~6月4日播种,其观察记载和田间调查均按实施方案进行,各试点试验地前茬分别为玉米、亚麻和马铃薯。其土壤肥力中等,栽培管理水平同当地大田生产或略高于当地生产,只防虫不防病,只除草不去杂。底肥种类为有机肥、磷酸二铵、硫酸钾、尿素等,种肥为磷酸二铵,追肥以尿素为主。

收获前对每份材料随机取5株考种株进行株高、茎粗、叶片数、花盘直径田间调查记载,然后将考种株分别单头收获、晾干后进行室内考种。室内考种项目:单株总粒数、成粒数、结实率、单盘子实重、百粒重、百仁重、子仁率、虫食粒率。待考种株收获后每小区去掉边行,只收中间3行,

区头区尾各去1株,记载收获株数,单收单打晾干后测定产量。

下面以5个试验点的试验数据平均值为依据,进行试验结果的统计分析。

2 结果与分析

2.1 生育期及抗性

从表2可知,11个参试品种生育日数在102~111 d之间,均少于对照,CH9148最多为111 d,SH1082和安0610最少均为102 d。2015年黑龙江省7~8月份高温多雨,导致向日葵菌核病普遍发生严重,11个参试品种菌核病发病率在16.0%~20.9%之间,有1个品种高于对照,10个品种低于对照,安0610最低为16.0%,LS3968最高为20.9%。虫食粒率有1个品种高于对照为5.6%,其余10个品种均低于对照,在2.4%~5.1%之间。折茎株率在0.8%~3.7%之间,倒伏株率均低于1%,为零发生或轻发生。

表1 试验材料育(引)种单位及亲本代号

品种名称	亲本代号	育(引)种单位
SH1082	A03-6×06R-2	北京三瑞农业科技有限公司
LSK14	13212×L0911	黑龙江省农业科学院经济作物所
安0610	fj017×cr010	黑龙江大鹏农业有限公司
LS3968	9039A×9038R	甘肃省武威市陇盛种业有限公司
SH0152	A06-8×06R-56-2	北京三瑞农业科技有限公司
CH9148	31107A×3101R	哈尔滨丰葵农业科技发展有限公司
龙食杂4号	G2013A×2011JCR	黑龙江省农业科学院经济作物所
三瑞6号	A06-0284-6×R08-43	内蒙古三瑞农业科技有限公司
NB8618	N9301×R9123	黑龙江南北农业科技有限公司
NB003		黑龙江南北农业科技有限公司
WZ9188	L301A×9188R	甘肃省武威市陇盛种业有限公司
甘葵1号(CK)	853	黑龙江省甘南县向日葵研究所

表2 参试食用向日葵品种生育期及抗性

品种名称	生育日数(d)	比对照±(d)	倒伏株率(%)	折茎株率(%)	虫食粒率(%)	菌核发病率(%)
SH1082	102	-13	0.04	2.8	3.4	19.1
LSK14	108	-7	0.04	2.8	2.4	16.1
安0610	102	-13	0.0	2.0	4.3	16.0
LS3968	103	-12	0.3	3.7	5.6	20.9
SH0152	106	-9	0.1	0.9	5.1	19.8
CH9148	111	-4	0.5	0.9	4.1	17.7
龙食杂4号	109	-6	0.0	0.8	3.3	16.2
三瑞6号	105	-10	0.2	1.2	4.0	16.6
NB8618	104	-11	0.0	3.3	4.1	19.2
NB003	103	-12	0.04	3.5	4.9	19.7
WZ9188	107	-8	0.2	3.6	5.1	18.0
甘葵1号(CK)	115	—	0.8	2.8	5.4	20.0

2.2 子实产量

从表3可以看出,11个参试品种折合公顷产量在2 230.5~2 779.0 kg之间,对照甘葵1号为2 237.4 kg,11个参试品种比对照10增1减。龙食杂4号产量最高为2 779.0 kg,比对照增产24.29%,居第1位;安0610产量为2 711.8 kg,比对照增产21.14%,居第2位;LSK14产量为2 687.2 kg,比对照增产20.06%,居第3位;SH0152产量为2 658.6 kg,比对照增产18.73%,居第4位;CH9148

产量为2 632.9 kg,比对照增产17.46%,居第5位;三瑞6号产量为2 614.7 kg,比对照增产16.72%,居第6位;SH1082产量为2 521.7 kg,比对照增产12.69%,居第7位;LS3968产量为2 425.6 kg,比对照增产8.23%,居第8位;WZ9188产量为2 405.5 kg,比对照增产7.24%,居第9位;NB8618产量为2 391.9 kg,比对照增产6.60%,居第10位;NB003产量最低为2 030.5 kg,比对照减产0.04%,居第12位。

表3 参试食用向日葵品种的产量表现

品种名称	小区产量(kg/33.35 m ²)	折合公顷产量(kg/hm ²)	比CK±(%)	位次
SH1082	8.41	2 521.7	12.69	7
LSK14	8.96	2 687.2	20.06	3
安0610	9.04	2 711.8	21.14	2
LS3968	8.09	2 425.6	8.23	8
SH0152	8.86	2 658.6	18.73	4
CH9148	8.78	2 632.9	17.46	5
龙食杂4号	9.26	2 779.0	24.29	1
三瑞6号	8.72	2 614.7	16.72	6
NB8618	7.97	2 391.9	6.60	10
NB003	7.44	2 230.5	-0.04	12
WZ9188	8.02	2 405.5	7.24	9
甘葵1号(CK)	7.46	2 237.4	—	11

2.3 经济性状

从表4可知,11个参试品种单株子实重除NB003低于对照外,其余10个品种均高于对照,在111.7~143.9 g之间,龙食杂4号为最高;百粒重均高于对照,SH0152最高为19.9 g,WZ9188最

低为16.2 g;结实率LSK14最高为81.6%,SH1082最低为66.7%;子仁率LS3968最高为55.2%,安0610最低为50.1%;单盘子粒总数均低于对照,在922~1 052粒之间,龙食杂4号为最高,WZ9188为最低。

表4 参试食用向日葵品种经济性状汇总表

品种名称	单盘子粒		结实率(%)	单株子实重(g)	百粒重(g)	子仁率(%)
	总数(粒)	成粒数(粒)				
SH1082	967	644	66.7	125.3	19.6	51.8
LSK14	963	784	81.6	130.6	17.9	54.3
安0610	1 016	787	77.8	139.7	18.5	50.1
LS3968	1 030	700	68.1	118.4	17.3	55.2
SH0152	964	714	73.9	136.5	19.9	50.3
CH9148	1 024	790	77.0	130.9	17.1	53.9
龙食杂4号	1 052	820	77.1	143.9	18.7	54.1
三瑞6号	1 014	757	74.1	134.1	18.7	52.1
NB8618	970	694	71.1	111.7	16.6	54.9
NB003	888	634	71.2	101.9	16.5	54.3
WZ9188	922	711	76.5	115.3	16.2	53.7
甘葵1号(CK)	1 062	743	69.8	109.2	15.7	54.3

2.4 主要特征特性

从表5可知,11个参试品种株高在158.6~195.2 cm之间,均低于对照269.8 cm的株高;茎粗

为2.9~3.4 cm;叶片数均少于对照,在25~32片之间;花盘直径为21.3~24.8 cm;分枝株率在0~1.4%之间,只有一个品种龙食杂4号无分枝。

表5 参试食用向日葵品种特征特性表

品种名称	株高(cm)	茎粗(cm)	叶片数(片)	花盘直径(cm)	分枝株率(%)	粒型	粒色
SH1082	158.6	3.1	26	23.2	0.9	圆锥	黑白边
LSK14	171.4	3.2	31	24.7	0.4	长圆锥	褐白条
安0610	164.6	2.9	25	23.9	1.3	短圆锥	褐白边
LS3968	163.1	3.0	26	21.9	0.3	圆锥	黑白边
SH0152	179.4	3.1	31	23.7	0.4	圆锥	褐白边
CH9148	195.2	3.4	32	23.7	0.2	圆锥	黑白条
龙食杂4号	188.5	3.0	29	24.8	0.0	圆锥	黑白条
三瑞6号	190.4	3.0	29	22.6	0.7	圆锥	灰白边
NB8618	166.0	3.0	25	21.5	0.2	圆锥	黑白边
NB003	165.2	3.2	26	21.3	0.04	圆锥	灰白边
WZ9188	170.2	3.3	27	23.4	1.4	圆锥	黑白条
甘葵1号(CK)	269.8	3.2	35	22.7	1.3	圆锥	白黑条

3 结论与讨论

作为品种审定的基础,新品种从选育到推广的过程中,一项不可或缺的重要步骤就是品种区域试验^[4]。对区域试验结果进行准确的统计分析,可为新品种选育提供指导作用^[5],为选育高产、稳产、优质向日葵新品种提供依据^[6]。

参试的11个品种有10个品种比对照增产,有1个品种比对照减产,其中增产10%以上的材料有7份(龙食杂4号、安0610、LSK14、SH0152、CH9148、三瑞6号和SH1082)。参试品种SH1082、LSK14、安0610和SH0152分别比对照增产12.69%、20.06%、21.14%和18.73%,综合性状表现好,菌核病抗性强于对照,今年已完成2年区域试验,建议明年晋升生产试验;CH9148、龙食杂4号、三瑞6号、LS3968、WZ9188和NB8618分别比对照增产17.46%、24.29%、16.72%、8.23%、7.24%和6.60%,综合性状表现好,今年是第1年区试,建

议明年继试;NB003比对照减产0.04%,综合性状表现一般,建议明年继续试验观察。

参考文献:

- [1] 黄绪堂,王文军,梁春波,等.食用向日葵杂交种龙食葵4号的选育及配套栽培技术[J].宁夏农林科技,2015,56(7):6-7.
- [2] 牛庆杰,于学鹏,张雷,等.向日葵新品种JK105选育报告[J].吉林农业科学,2012,37(1):32-33.
- [3] 李玉发,李淑芳,何中国,等.小麦区试品种丰产性和稳产性的分析方法[J].吉林农业科学,2004,29(4):19-22.
- [4] 傅岳峰,陈幕文,戴肇,等.浅析农作物品种审定区域试验[J].长江大学学报(自然科学版),2016,13(21):4-7.
- [5] 赵禹凯,王显瑞,张立媛,等.谷子产量与主要农艺性状的灰色关联度分析[J].吉林农业科学,2014,39(2):9-12.
- [6] 刘占柱,姚丹,沈刚,等.几种稳定性分析法在大豆品种区试中的应用与评析[J].吉林农业科学,2007,32(2):19-21,29.

(责任编辑:王昱)