

油用型向日葵杂交种白葵杂 7 号的选育

李慧英,刘 壮,于学鹏,张 雷,宋宝军,牛庆杰,孙 敏

(吉林省向日葵研究所,吉林 白城 137000)

摘要:油用型向日葵新品种白葵杂 7 号是吉林省向日葵研究所利用自选不育系 99101-122A 与恢复系 211-21121R 杂交选育而成。该品种的突出优点是优质、高产、抗病性强、适应性广。

关键词:向日葵;杂交种;白葵杂 7 号;选育

中图分类号:S565.5

文献标识码:B

文章编号:1002-2767(2010)09-0080-02

吉林省栽培向日葵历史悠久,播种面积较大,每年 20 万 hm^2 左右,90% 的面积集中在西部(白城、松原)。年总产量 40 万 t 左右,是吉林省西部的一大优势经济作物,在油料生产中占有举足轻重的地位。随着“金龙鱼”油厂落户吉林省西部,吉林省油用型向日葵的种植面积呈逐年增加的趋势,一些轻度盐碱化的土地被改良种植向日葵,油用型向日葵市场前景较好。吉林省向日葵研究所育成的油用型向日葵杂交种白葵杂 7 号,于 2009 年通过了吉林省品种审定委员会审定。该品种抗逆性强、适应性广、高产、高油且综合性状优良,大大提高了育种水平、抗灾及生产能力。

1 品种来源及选育经过

白葵杂 7 号是吉林省向日葵研究所 2006~2007 年利用自选不育系 99101-122A 与恢复系 211-21121R 配制的杂交组合,该组合经过 2 a 田间品种产量比较试验,结果显示 99101-122A \times 211-21121R 的配合力明显好于其它组合,综合性状表现优良。2008~2009 年完成吉林省向日葵

区域试验和生产试验。

2 特征特性

白葵杂 7 号从出苗~成熟平均 92 d,属早熟品种。平均株高 175.3 cm,生育整齐度好,生长势旺,平均叶数 27 个,平均茎粗 2.0 cm,平均花盘直径 17.4 cm,花盘平展,平均结实率在 88.22%,平均单头籽实重 61.33 g。籽粒黑色短锥型,平均百粒重 6.32 g,平均籽仁率 70.44%。籽实含油率为 42.23%。田间自然抗病鉴定结果表明:耐菌核病、抗褐斑病和锈病。

3 产量表现

3.1 区域试验

2008 年参加吉林省区域试验 6 点次,5 点增产,1 点减产,平均产量 2 597.55 $\text{kg}\cdot\text{hm}^2$,比对照增产 10.56%,增产显著;2009 年 6 点试验,全部增产,平均产量 2 820.00 $\text{kg}\cdot\text{hm}^2$,比对照增产 13.99%,增产达极显著水平;2 a 平均比对照增产 12.32%(见表 1)。

表 1 白葵杂 7 号吉林省品种区域试验各试点产量结果比较

年份	试验地点	产量/ $\text{kg}\cdot\text{hm}^2$	比对照增减/%	对照白葵杂 6 号产量/ $\text{kg}\cdot\text{hm}^2$
2008 年	吉林省向日葵研究所	2098.20	41.13	1486.80
	洮南市农业技术推广中心	3433.50	7.74	3283.50
	大安市良种场	2385.00	8.41	2200.05
	通榆县种子管理站	2835.15	44.27	1965.15
	长岭县农业技术推广中心	2787.00	7.20	2601.00
	松原市农业技术推广总站	2046.00	-19.96	2556.60
	平均	2597.55	10.56	2348.85
2009 年	吉林省向日葵研究所	2635.65	4.50	2522.25
	洮南市农业技术推广中心	2506.80	9.30	2293.50
	大安市良种场	2035.05	26.01	1615.05
	通榆县种子管理站	3004.95	49.50	2010.00
	长岭县农业技术推广中心	3130.65	11.79	2800.65
	松原市农业技术推广总站	3606.75	0.28	3596.85
	平均	2820.00	13.99	2473.05
	总平均	2708.85	12.32	2410.95

3.2 生产试验

2009 年吉林省品种生产试验 6 点次与对照相比 5 点增产,1 点减产,平均产量 3 039.03 $\text{kg}\cdot\text{hm}^2$,比对照增产 10.59%(见表 2)。

收稿日期:2010-06-10

基金项目:国家向日葵产业技术体系建设资助项目(nycytx-21)

第一作者简介:李慧英(1971-),女,吉林省大安市人,学士,副研究员,从事向日葵育种研究。E-mail:leahuiy@163.com。

表 2 白葵杂 7 号吉林省品种生产试验
各试点产量结果比较 2009 年

试验地点	产量 /kg·hm ⁻²	比对照 增减/%	对照白葵杂 6 号 产量/kg·hm ⁻²
吉林省向日葵研究所	2093.25	7.26	1951.50
洮南市农业技术推广中心	2774.70	14.60	2421.15
大安市良种场	1666.65	8.69	1533.30
通榆县种子管理站	4290.60	-0.60	4316.70
松原市农业技术推广总站	4251.45	19.14	3568.50
长岭县农业技术推广中心	3157.50	17.10	2697.00
平均	3039.03	10.59	2748.03

4 品质分析

经吉林省农业科学院大豆研究所品质分析室测定:2008 年籽实含油率 42.23%,与对照(白葵杂 6 号)相当。2009 年籽实含油率 42.23%,比对照高 0.61 个百分点。

5 品种的抗病性鉴定

2008 年田间自然发病情况:菌核病 0 级,黄萎病 1 级,黑斑病 0 级,褐斑病 1 级,锈病 1 级。2009 年田间自然发病情况:菌核病发病株率 0;黄萎病发病指数 17.85;黑斑病发病指数 14.73;褐斑病发病指数 2.23;锈病发病指数 20.98。

6 栽培技术要点

生产田适宜播期为 6 月中下旬,足墒播种,施足底肥。播种量 3~4 kg·hm⁻²。保苗株数为 4.5 万~5.5 万株·hm⁻²。一般垄作,最好轮作 3 a 以上。建议一次性施向日葵专用复合肥 250~300 kg·hm⁻²,或磷酸二铵 150 kg·hm⁻²、硝酸钾 75~100 kg·hm⁻²;现蕾前追施尿素 150 kg·hm⁻²。两对真叶展开时定苗,并中耕锄草,苗期适当蹲苗;生育期做到两铲两趟。在葵盘背面、植株中上

部叶片变黄、籽粒皮壳变硬时收获,及时晾晒收获的种子,以免影响籽粒的品质。

7 品种的亲本繁殖和制种技术

7.1 隔离区的设置

亲本繁殖隔离距离要求 5 000 m 以上,制种要求 3 000 m 以上。

7.2 种植比例

不育系繁殖田和制种田的父母本种植比例分别为 1:2 和 2:8。制种田父母本同期播种,母本保苗 4.5 万~5.5 万株·hm⁻²,父本可适当加大密度。

7.3 田间去杂

在亲本繁殖和杂交种制种过程中,严格去杂去劣,田间去杂分 4 个阶段进行,第 1 次结合田间定苗,拔除明显杂苗、高壮苗;第 2 次在开花前,拔除田间异形株及隔离区周围的野生向日葵植株;第 3 次去杂在开花期进行,主要检查母本中的散粉株;第 4 次在收获阶段,去除花盘、籽粒异形的植株。此外,收获时,所用机械应清除干净,各隔离区的种子应分开晾晒,避免人工、机械混杂。

7.4 辅助授粉

一般亲本繁殖田尽量不采用放蜂授粉,采取完全人工辅助授粉,授粉时间在上午露水消退,父本株有明显的花粉外露,每 2 d 授粉 1 次。杂交种制种田可采用田间放蜂与人工辅助授粉相结合的办法,放蜂量一般为 3 箱·hm⁻²,每 2 d 人工辅助授粉 1 次。

7.5 田间栽培管理

亲本繁殖与杂交种制种田的田间栽培管理同一般大田,授粉结束后,立即割除父本行。

Breeding Report of Oilseed Sunflower Hybrid Baikuiza No. 7

LI Hui-ying, LIU Zhuang, YU Xue-peng, ZHANG Lei, SONG Bao-jun, NIU Qing-jie, SUN Min
(Jilin Province Research Institute of Sunflower, Baicheng, JinLin 137000)

Abstract: Oilseed sunflower hybrid Baikuiza No. 7 was developed by Jilin Province Research Institute of Sunflower by crossing the CMS line "99101-122A" and restorer line "211-21121R". The variety owned the features of good quality, higher yield, resistance to main disease and good adaptability.

Key words: sunflower; hybrid; BaiKuiza No. 7; breeding

(上接第 74 页)

Sunflower Breeding Achievements and Applying in Heilongjiang Province

FAN Li-juan

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

Abstract: The work of new varieties selecting of sunflower started since 1979 in Heilongjiang province. 19 new varieties had been generalized and applied till now. At present Longshikui and Gankui have been main-cultivated varieties. The large area of these varieties were generalized in short time and it promoted sunflower industry.

Key words: Heilongjiang; sunflower; breeding achievements; generalize