

油用向日葵杂交种龙葵杂 7 号的选育 及配套栽培技术

王文军,黄绪堂,关洪江,乔广军,范丽娟,张 明,李 岑

(黑龙江省农业科学院 经济作物研究所,黑龙江 哈尔滨 150086)

摘要:油用向日葵杂交种龙葵杂 7 号是以胞质雄性不育系 97115 为母本,同型恢复系 ALBE 为父本杂交育成,2010 年 3 月通过黑龙江省农作物品种登记委员会登记推广。其生育日数 104 d 左右,需活动积温 2 165℃,株高 215.0 cm,茎粗 2.7 cm,叶片数 41 片,花盘直径 20.6 cm,籽实含油率 42.83%。在黑龙江省生产试验中,籽实和油平均产量为 3 345.0 和 1 432.6 kg·hm⁻²,分别比对照(龙葵杂 3 号)增产 14.8%和 25.0%。适于黑龙江省第二、三积温带种植,也适宜同积温的其它省、区种植。同时提出了龙葵杂 7 号的优质、高产栽培技术。

关键词:油用向日葵;杂交种;选育;栽培技术

中图分类号:S565.5

文献标识码:B

文章编号:1002-2767(2010)09-0084-02

黑龙江省是我国向日葵的主要产区之一,2000 年以来年平均播种面积在 20 万 hm² 以上,播种面积和籽实总产量均排在全国第 2 位,直接影响着我国向日葵产业的发展。黑龙江省农业科学院经济作物研究所育成的“龙葵杂”系列油用向日葵杂交种在黑龙江省的齐齐哈尔、大庆、绥化等地以及辽宁、山西的部分地区大面积推广,对促进和稳定黑龙江省乃至我国的向日葵生产起到一定的作用。根据向日葵产业的迅速发展和生产实际的需要,于 2009 年育成抗逆性强、适应性广、高产、稳产且综合性状优良的油用向日葵杂交种龙葵杂 7 号。

1 选育经过

龙葵杂 7 号原代号为 LS06-7,是黑龙江省农业科学院经济作物研究所育成的胞质雄性不育系 97115 为母本,同型恢复系“ALBE”为父本杂交育成,经 2004~2009 年,相继进行 2 a 鉴定试验,2 a 区域试验和 2 a 生产试验,2010 年 3 月经黑龙江省农作物品种登记委员会登记推广。

2 主要特征特性

2.1 主要性状

龙葵杂 7 号株高 215.0 cm,茎粗 2.7 cm,叶片数 41 片,花色橙黄,子叶下胚轴淡紫色。花盘平展,倾斜度 4 级,花盘直径 20.6 cm,结实率 80%以上,百粒重 7 g,皮壳率 27.7%。籽粒黑褐色,卵圆型,排列紧密不落粒。

2.2 生育期

龙葵杂 7 号属中、早熟品种,生育日数 104 d 左右,生育期活动积温 2 165℃左右。

2.3 抗病鉴定结果

2009 年黑龙江省杂粮、经济作物登记委员会的委员和专家对 LS06-7 进行了抗病鉴定,结果为:该品种根腐型菌核病的田间发病率为 1.43%,盘腐型菌核病的田间发病率为 3.2%,植株未见霜霉病、锈病发生,也没有发现检疫对象。对照品种龙葵杂 3 号根腐型菌核病发病率为 2.23%,盘腐型菌核病的田间发病率为 5.13%。

2.4 品质分析结果

2009 年经农业部谷物品质检测中心(黑龙江省农业科学院农产品质量检验中心)检测,LS06-7 籽实含油率 42.83%,对照籽实含油率 40.00%。

2.5 其它特性

不育系、保持系特性为单秆,亲和力强,繁殖倍数高,种子产量 1 500~2 000 kg·hm⁻²。

恢复系的特性为全分枝类型,花期长,花粉量大,制种产量 1 500 kg·hm⁻²左右。

3 产量表现

3.1 区域试验

2006 年全省区域试验,籽实平均产量 2 237.1 kg·hm⁻²,油平均产量 958.1 kg·hm⁻²,分别比对照(龙葵杂 3 号)增产 10.7%和 19.3%,均居试验第 1 位。

2007 年全省区域试验,籽实平均产量 2 830.5 kg·hm⁻²,油平均产量 1 212.3 kg·hm⁻²,分别比对照(龙葵杂 3 号)增产 15.3%和 23.5%,均居试验第 1 位。

2006~2007 年籽实平均产量 2 533.8 kg·hm⁻²,油

收稿日期:2010-06-20

第一作者简介:王文军(1981-),男,黑龙江省通河县人,学士,研究实习生,从事向日葵育种研究。E-mail: wangwenjun81@yahoo.cn。

平均产量 $1\ 085.2\ \text{kg}\cdot\text{hm}^2$, 分别比对照(龙葵杂 3 号)增产 13.0% 和 21.4%。

3.2 生产试验结果

2008 年全省生产试验, 籽实平均产量 $3\ 120.7\ \text{kg}\cdot\text{hm}^2$, 油平均产量 $1\ 336.5\ \text{kg}\cdot\text{hm}^2$, 分别比对照(龙葵杂 3 号)增产 16.3% 和 28.7%, 均居试验第 1 位。

2009 年全省生产试验, 籽实平均产量 $3\ 569.3\ \text{kg}\cdot\text{hm}^2$, 油平均产量 $1\ 528.7\ \text{kg}\cdot\text{hm}^2$, 分别比对照(龙葵杂 3 号)增产 13.3% 和 21.2%, 均居试验第 1 位。

2008~2009 年籽实平均产量 $3\ 345.0\ \text{kg}\cdot\text{hm}^2$, 油平均产量 $1\ 432.6\ \text{kg}\cdot\text{hm}^2$, 分别比对照(龙葵杂 3 号)增产 14.8% 和 25.0%。

4 适应地区

龙葵杂 7 号适应于黑龙江省第二、三积温带的齐齐哈尔、大庆、绥化等地区种植, 也适宜其它省、区的同积温地区种植。

5 配套栽培技术

5.1 亲本繁殖和制种关键技术

不育系、保持系和恢复系原种繁殖空间隔离距离 5 000 m 以上, 不育系、保持系 2:1 或 4:2 种植, 同期播种。配制杂交种空间隔离距离 3 000 m 以上, 不育系、恢复系 6:2 或 8:2 种植, 同期播种。开花期采用蜜蜂或人工辅助授粉。

5.2 栽培技术

5.2.1 选地 虽然向日葵抗逆性较强, 但要获得较高的产量必须选择中等肥力以上的平川或漫岗地块^[1], 而且轮作周期 4 a 以上, 不重茬、不迎茬。

5.2.2 细致整地 深翻整地利于主侧根的生长, 减少地下害虫的危害。

5.2.3 选择最佳播期 在黑龙江省一般 5 月中、下旬播种。适当晚播可减轻病、虫危害。

5.2.4 药剂拌种 采取种衣剂拌种可防治地老虎、蛴螬等地下害虫, 也可用锌硫磷、呋喃丹等制成毒土毒饵防治。

5.2.5 合理密植 龙葵杂 7 号的合理播种密度为 $37\ 500\ \text{株}\cdot\text{hm}^2$ 。即行距 66.7 cm, 株距 40.0 cm。夏播可适当增加密度。

5.2.6 科学施肥 结合深翻整地施优质农家肥 $1.5\ \text{万}\ \text{kg}\cdot\text{hm}^2$, 根据各地的土壤测试结果科学施肥, 理论施种肥磷酸二铵 $200\ \text{kg}\cdot\text{hm}^2$, 硫酸钾 $50\ \text{kg}\cdot\text{hm}^2$, 适当补充硼、锌、钼等微肥。追肥应在现蕾前, 结合中耕追施尿素 $150\ \text{kg}\cdot\text{hm}^2$, 深施 10 cm 效果更好。

5.2.7 加强田间管理 做好查田补苗工作, 及时防治病虫鼠害。1 对真叶时苗, 2~3 对真叶时定苗。一般中耕除草 2 次, 第 1 次结合定苗进行铲锄; 第 2 次在现蕾期进行。中耕的同时, 应进行培土, 以防倒伏。

5.2.8 做好授粉工作 积极开展蜜蜂或人工辅助授粉, 提高结实率。

5.2.9 适时收获及脱粒晾晒 向日葵成熟时的植株特性表现为: 茎秆变黄, 上部叶片变成黄绿色, 下部叶片枯黄下垂, 花盘背面变成褐色, 舌状花朵干枯脱落, 苞叶枯黄, 种仁里没有过多水分, 此时收获最为理想^[2]。同时要做好脱粒晾晒和储藏工作。

参考文献:

- [1] 乔广军. 黑龙江省油用向日葵优质高产栽培技术[J]. 黑龙江农业科学, 2006(1): 29-30.
- [2] 李清, 张胜国, 王学端, 等. 向日葵高效栽培技术[J]. 作物栽培, 2005(8): 14-15.

Breeding and Cultivation Techniques of Oil Sunflower Hybrid Longkuiza No. 7

WANG Wen-jun, HUANG Xu-tang, GUAN Hong-jiang, QIAO Guang-jun, FAN Li-jun, ZHANG Ming, LI Cen

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

Abstract: Longkuiza No. 7 was bred by CMS "97115" as female parent and restoring line "ALBE" as male parent. It was registered and released by Crop Variety Approval Committee of Heilongjiang Province in March of 2010. The growth period was about 104 days, the activity accumulated temperature was about $2\ 165^{\circ}\text{C}$, The plant height was 215 cm and the stem diameter was 2.7 cm, leaves number was 41, the flower disc diameter was 20.6 cm, the oil content of kernel was 42.83%. Average yield of kernel and oil were $3\ 345.0$ and $1\ 432.6\ \text{kg}\cdot\text{hm}^2$, which 14.8% and 25.0% higher than those of the contrast Longshikui No. 3, respectively. The variety was suitable to plant in the second and third accumulated temperature zone in Heilongjiang and equivalent areas of other provinces. Moreover, the high-quality, high-yield cultivation techniques of Longkuiza No. 7 was put forward.

Key words: oil sunflower; hybrid; breed; cultivation techniques