

# 春早熟甘蓝新品种‘张甘 40’

苏浴源\*, 闫凤岐, 栗淑芳, 申领艳, 康少辉

(张家口市农业科学院, 河北张家口 075000)

**摘要:** ‘张甘 40’ 是以雄性不育系 ‘M0105-7’ (保持系 ‘8513-1-2’) 为母本, 以 ‘F07013-5’ 为父本配制而成的甘蓝新品种, 成熟期 60 d 左右。开展度 56.08 cm, 外叶 9~11 片, 蜡质轻, 单球质量 1.6~2.4 kg, 叶球高 17.0 cm, 叶球宽 14.0 cm, 产量 75 000~85 500 kg·hm<sup>-2</sup>。圆球, 中心柱 7.0 cm, 成熟球外包绿叶 2~3 层, 根茎高 3.0 cm。口感脆甜。耐裂球, 耐抽苔, 适合冀北高寒地区春秋两季露地栽培。

**关键词:** 甘蓝; 不育系; 杂交种; 品种

**中图分类号:** S 635.1

**文献标志码:** B

**文章编号:** 0513-353X (2017) 01-0197-02

## Breeding of Cabbage Hybrid ‘Zhanggan 40’

SU Yuyuan\*, YAN Fengqi, LI Shufang, SHEN Lingyan, and KANG Shaohui

(Zhangjiakou Academy of Agricultural Sciences, Zhangjiakou, Hebei 075000, China)

**Abstract:** ‘Zhanggan 40’ is a new male sterile hybrid variety. Its sterile line is M0105-7, maintainer line is 8513-1-2. Its female parent is the filial generation of sterile line M0105-7 × 8513-1-2 and its male parent is F07013-5. The width of leaf of the variety is 56.08 cm, there are 9 - 11 outer leaves, the waxiness is light, the head weight is about 1.6 - 2.4 kg, head height and head width is about 17.0 cm and 14.0 cm separately. The yield is about 75 000 - 85 500 kg·hm<sup>-2</sup>. Round ball, center pole is 7.0 cm, 2 - 3 mature outsourcing green leaves, root stock height is 3.0 cm. Tastes crisp and sweet, low taste spicy. Resistance to blastomere and bolting, suitable for planting in the open field in Jibei cold area in high altitude during spring and autumn.

**Keywords:** cabbage; sterile line; hybrid; cultivar

21 世纪初中国利用雄性不育系配制甘蓝杂交种取得了重大突破(范国红 等, 2015)。利用雄性不育系配制的杂交种可以克服自交不亲和系杂种一代的不足(朱玉英 等, 1998; 简元才和丁云花, 2005)。

‘张甘 40’ (图 1) 是由雄性不育系 ‘M0105-7’ 与 ‘F07013-5’ 配制而成的春早熟甘蓝一代杂种。‘M0105-7’ 是以从 ‘比久’ 后代发现的不育材料为不育源, 与性状相近的自交系定向回交 7 代选育出不育株 ‘BX9-3-1-5’, 再经与 ‘中甘 11’ 后代分离自交不亲和系回交 6 代, 进行性状改良选育而成的不育系, 平均单球质量 1.3 kg, 开展度 65.0 cm, 圆球, 主脉绿, 口感微甜。保持系 ‘8513-1-2’ 是以在 ‘比久’ 后代发现的可育材料定向回交 7 代选育出的自交系, 经单倍体花粉培养获得 30 多个 DH 系, 再经花培二代株系选育而成的自交系, 平均单球质量 1.36 kg, 开展度 48.1 cm, 圆球, 主

收稿日期: 2016-10-17; 修回日期: 2016-12-07

基金项目: 国家现代农业产业技术体系建设专项资金项目 (CARS-25-01A); 现代农业产业技术体系河北省创新团队建设项目

\* E-mail: zjk\_nky\_suyy@126.com

脉深绿，口感微辣，与不育系‘M0105-7’杂交后代不育率 100%，不育度 100%，田间表现抗黑腐病。父本‘F07013-5’是‘珍奇’后代，经连续自交 6 代的自交不亲和系，单球质量 1.6 kg，开展度 58 cm，圆球，主脉深绿，口感微辣，田间表现抗黑腐病。2010 年春在温室配制组合。2011—2013 年品种对比试验，3 年平均产量为  $92\,520\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ ，比对照‘铁头四号’增产 7.8%，在张家口坝上 5 县区域试验，平均产量为  $73\,345.50\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ ，比对照‘铁头四号’增产 18.1%。2016 年 8 月通过张家口市科学技术和地震局组织的科技成果鉴定，同年 9 月取得河北省科技成果登记证书。

### 品种特征特性

雄性不育杂交种，成熟期 60 d 左右。开展度 56.08 cm，外叶 9~11 层，无蜡质，单球质量 1.6~2.4 kg。圆球，中心柱 7.1 cm，成熟球外包绿叶 2~3 层，根茎高 3.0 cm。口感脆甜，辣味低。可溶性糖含量  $9.95\text{ mg}\cdot\text{g}^{-1}$ ，可溶性蛋白质含量  $0.637\text{ mg}\cdot\text{g}^{-1}$ ，干物质含量  $5.57\text{ mg}\cdot\text{g}^{-1}$ ，维生素 C 含量  $0.334\text{ mg}\cdot\text{g}^{-1}$ ，耐裂球，耐抽薹，产量  $75\,000\sim 85\,500\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ ，高抗黑腐病，抗黑斑病和耐霜霉病。适合冀北高寒地区春秋两季栽培。

### 栽培技术要点

适宜冀北高寒地区春季露地栽培。4 月下旬—5 月初设施内育苗；秋季露地定植，6 月下旬播种，注意苗期高温及雨后及时排涝。适宜密度  $82\,500\sim 90\,000\text{ 株}\cdot\text{hm}^{-2}$ 。底肥施有机肥  $37\,500\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ ，磷酸二铵  $300\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ ，在莲座期、结球期结合浇水，追施尿素  $300\sim 375\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ ，结球期后保持土壤湿润。重点防治小菜蛾、蚜虫等虫害。



图 1 春早熟甘蓝杂交种‘张甘 40’  
Fig. 1 A new cabbage cultivar ‘Zhanggan 40’

### References

- Fan Guo-hong, Zhang En-hui, Wang Xin, Xu Zhong-min, Cheng Yong-an. 2015. Effects of pruning patterns on original seeds breeding of cabbage CMS. Journal of northwest A & F University (Nat Sci Ed), 43 (2): 113 - 119. (in Chinese)
- 范国红, 张恩慧, 王鑫, 许忠民, 程永安. 2015. 整枝方式对甘蓝胞质雄性不育系原种繁殖的影响. 西北农林科技大学学报(自然科学版), 43 (2): 113 - 119.
- Jian Yuan-cai, Ding Yun-hua. 2005. Breeding and utilization of *Brassica oleracea* cytoplasmic male sterile lines. China Vegetables, (6): 4 - 6. (in Chinese)
- 简元才, 丁云华. 2005. 甘蓝胞质雄性不育系的选用及利用. 中国蔬菜, (6): 4 - 6.
- Zhu Yu-ying, Yao Wen-yue, Zhang Shu-qin, Ling Chao, Shen Feng-ying, Gong Jing, Wu Xiao-guang, Jin Hai-jun. 1998. Breeding and utilization of male sterile lines with ogura cytoplasm in cabbage. Acta Agriculturae Shanghai, 14 (2): 19 - 24. (in Chinese)
- 朱玉英, 姚文岳, 张素琴, 凌超, 沈凤英, 龚静, 吴晓光, 金海军. 1998. Ogura 细胞质甘蓝雄性不育系选用及其利用. 上海农业学报, 14 (2): 19 - 24.