

抗枯萎病耐裂球秋甘蓝新品种 ‘中甘 96’

杨丽梅, 方智远*, 刘玉梅, 庄 木, 张扬勇, 孙培田, 谢丙炎, 杨宇红, 吕红豪

(中国农业科学院蔬菜花卉研究所, 北京 100081)

摘 要: ‘中甘 96’ 是由细胞质雄性不育系 CMS96-100-312 为母本, 自交系 96-109-266 为父本配制成的抗枯萎病中早熟秋甘蓝一代杂种。华北地区秋季栽培, 从定植到收获约 70 d, 叶球近圆球形, 单球质量 1.1 kg 左右, 耐热, 抗枯萎病、病毒病和黑腐病, 耐裂球, 为中国第一个公开报道的抗枯萎病并通过国家鉴定的甘蓝新品种。适于在北京、山东、山西、河南和浙江等地作秋甘蓝栽培。

关键词: 甘蓝; 枯萎病; 胞质雄性不育系; 一代杂种

中图分类号: S 635.1

文献标识码: B

文章编号: 0513-353X (2011) 02-0397-02

A New Autumn Cabbage Hybrid Cultivar ‘Zhonggan 96’ with Fusarium Yellows Resistance and Crack Tolerance

YANG Li-mei, FANG Zhi-yuan*, LIU Yu-mei, ZHUANG Mu, ZHANG Yang-yong, SUN Pei-tian, Xie Bing-yan, YANG Yu-hong, and Lü Hong-hao

(Institute of Vegetables & Flowers, Chinese Academy of Agricultural Sciences, Beijing 100081, China)

Abstract: ‘Zhonggan 96’ is a CMS hybrid between CMS96-100-312 and inbred line 96-109-266 with resistance against Fusarium yellows for the mid-early maturity autumn cabbage growing. It takes 70 days from transplant to harvest when planted in north area of China as the fall cabbage. It has round to semi-round head (head weight around 1.1 kg) and it is resistant to fusarium yellows, virus diseases, and black rot with heat tolerance and crack resistance. This is the first cabbage hybrid reported in public with Fusarium yellows resistance inside China and passed the approval of national identification. It is suitable for autumn cabbage planting in Beijing, Shandong, Shanxi, Henan, Zhejiang, etc.

Key words: cabbage; *Fusarium oxysporum*; CMS; hybrid

‘中甘 96’ 是由胞质雄性不育系 CMS96-100-312 与自交系 96-109-266 配制而成的中早熟秋甘蓝一代杂种。自交系 96-100 来自 1996 年从印度引进 ‘bejo Sheetal’ 甘蓝, 经连续自交筛选, 至 2003 年基本稳定, 继续自交纯化, 至 2005 年获得早熟、圆球、色绿、抗枯萎病、耐裂球的自交系 96-100-11-4-1-9-1-1-2-2-2-2, 简称 96-100-312。所用细胞质雄性不育源为 1998 年从美国引进的 CMSR₃625, 具有不育性稳定, 转育容易, 植株及开花结实正常, 配合力较好等优点 (方智远 等, 2001, 2002, 2004), 2003 年用基本稳定的 96-100 自交系进行转育, 2005 年用其稳定自交系继续转

收稿日期: 2011 - 01 - 26; 修回日期: 2011 - 02 - 21

基金项目: 国家现代农业产业技术体系建设专项; 国家 ‘十一五’ 科技支撑计划项目 (2008BADB1B02); 国家 ‘863’ 计划项目 (2008AA10Z155, 2007AA10Z174); 公益性行业 (农业) 科研专项 (200903049-04); 农业部园艺作物遗传改良重点开放实验室项目

* 通信作者 Author for correspondence (E-mail: ylmcaas@hotmail.com)

育, 至 2008 年获得性状稳定的雄性不育系 CMS96-100-312。父本自交系来自 1996 年从丹麦引进的 ‘MARCANTA’ 甘蓝, 经过 10 年的连续自交筛选, 至 2005 年获得中早熟、近圆球、色绿、耐裂球、抗枯萎病和病毒病的优良自交系 96-109-266 (系谱号为 96-109-1-1-1-4-5-1-2-1)。2005 年试配组合, 在 2006 年的品比试验中表现中早熟、近圆球、球色较绿、耐热、抗病、耐裂球, 比对照 ‘珍奇’ 增产 5.2%。2007—2009 年参加国家秋甘蓝品种区域试验, 产量 $50\,769\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$, 比对照 ‘夏强’ 增产 7.1%。2009 年参加生产试验, 产量 $49\,975.6\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$, 比对照 ‘希望’ 增产 3.9%。2010 年 3 月通过全国蔬菜品种鉴定委员会鉴定并定名为 ‘中甘 96’ (图 1)。

品种特征特性

中早熟秋甘蓝, 定植到收获 65 ~ 70 d。开展度 50 ~ 52 cm, 外叶 16 片, 外叶绿, 蜡中等。叶球近圆球形, 球色绿, 紧实度 0.6 以上, 叶球成熟后 10 d 不裂球。球高 14.0 cm, 宽 15.2 cm, 中心柱长 5.5 cm, 小于球高的 1/2, 单球质量 1.0 ~ 1.4 kg。耐热, 抗病毒病、黑腐病和枯萎病。2008 年经农业部蔬菜品质监督检验测试中心分析测定结果为: 干物质 9.7%, 总糖 4.9%, 粗蛋白 0.792%, 维生素 C $0.505\text{ mg}\cdot\text{g}^{-1}$ 。枯萎病苗期人工接种鉴定 (图 2), 病情指数为 0, 表现为高抗 (感病对照 ‘北农早生’ 为 70.2, 抗病对照 ‘珍奇’ 为 0), 在甘蓝枯萎病疫区北京延庆田间种植, 亦表现抗枯萎病。

栽培技术要点

适合在北京、山东、山西、河南和浙江等适宜地区作中早熟秋甘蓝种植。华北地区秋季露地栽培, 可于 7 月上旬播种, 整高畦、搭荫棚育苗, 注意防雨、遮荫。8 月上旬整小高畦定植或垄作, 一般栽在垄的阴半坡。定植前深翻土地, 施足底肥, 密度 $45\,000\text{ 株}\cdot\text{hm}^{-2}$ 左右, 缓苗后追肥, 并劈垄正埂, 使苗处在垄脊的正中, 注意防治病虫害, 10 月中下旬收获上市。



图 1 抗枯萎病秋甘蓝新品种 ‘中甘 96’

Fig. 1 *Fusarium yellows* autumn cabbage cultivar ‘Zhonggan 96’



图 2 ‘中甘 96’ 枯萎病苗期人工接种鉴定结果

左: 感病对照 ‘北农早生’; 中: ‘中甘 96’; 右: 抗病对照 ‘珍奇’。

Fig. 2 Identifying result of *fusarium yellows* inoculation in seedling of cabbage
Left: susceptible control; Middle: ‘Zhonggan 96’; Right: resistant control.

References

- Fang Zhi-yuan, Liu Yu-mei, Yang Li-mei, Wang Xiao-wu, Zhuang Mu, Zhang Yang-yong, Sun Pei-tian. 2002. A survey of research in genetic breeding of cabbage in China. *Acta Horticulturae Sinica*, 29 (Supplement): 657 – 663. (in Chinese)
- 方智远, 刘玉梅, 杨丽梅, 王晓武, 庄 木, 张扬勇, 孙培田. 2002. 我国甘蓝遗传育种研究概况. *园艺学报*, 29 (增刊): 657 – 663.
- Fang Zhi-yuan, Liu Yu-mei, Yang Li-mei, Wang Xiao-wu, Zhuang Mu, Zhang Yang-yong, Sun Pei-tian. 2004. An important innovation for technique of seed production in cabbage. *China Vegetables*, (5): 33. (in Chinese)
- 方智远, 刘玉梅, 杨丽梅, 王晓武, 庄 木, 张扬勇, 孙培田. 2004. 甘蓝制种技术上的一项重要变革. *中国蔬菜*, (5): 33.
- Fang Zhi-yuan, Sun Pei-tian, Liu Yu-mei, Yang Li-mei, Wang Xiao-wu, Zhuang Mu. 2001. Investigation of different types of male sterility and application of dominant male sterility in cabbage. *China Vegetables*, (1): 6 – 10. (in Chinese)
- 方智远, 孙培田, 刘玉梅, 杨丽梅, 王晓武, 庄 木. 2001. 几种类型甘蓝雄性不育的研究与显性不育系的利用. *中国蔬菜*, (1): 6 – 10.