

## 参考文献:

- 1 石荫坪, 李雅志, 王强生. 果树突变育种. 上海: 上海科学技术出版社, 1986. 189 ~ 200
- 2 浙江农业大学主编. 果树育种学. 上海: 上海科学技术出版社, 1980. 153 ~ 154
- 3 Piner-Leblay C, Turpin F X, Chevreau E. Effect of gamma and ultraviolet irradiation on adventitious regeneration from in vitro cultured pear leaves. *Euphytica*, 1992, 62: 225 ~ 233
- 4 孙清荣. 秋水仙碱诱变梨多倍体的研究. 见: 陆维忠, 郑丘成主编: 植物细胞工程与分子育种技术研究. 北京: 中国农业科学技术出版社, 2003. 449 ~ 452

芜菁 *Ogura* 胞质不育系的选育初报

姚祥坦<sup>1</sup> 叶纨芝<sup>1</sup> 崔辉梅<sup>1</sup> 张明龙<sup>2</sup> 曹家树<sup>1\*</sup>

(<sup>1</sup> 浙江大学蔬菜研究所, 杭州 310029; <sup>2</sup> 浙江大学核农业科学研究所, 杭州 310029)

Breeding of *Ogura* Cytoplasmic Male Sterility Line in *Brassica campestris* ssp. *rapifera* Sinsk

Yao Xiangtan<sup>1</sup>, Ye Wanzhi<sup>1</sup>, Cui Huimei<sup>1</sup>, Zhang Minglong<sup>2</sup>, and Cao Jiashu<sup>1\*</sup>

(<sup>1</sup> Institute of Vegetable Science, <sup>2</sup> Institute of Nuclear Agricultural Sciences, Zhejiang University, Hangzhou 310029, China)

关键词: 芜菁; *Brassica campestris* ssp. *rapifera*; *Ogura* 胞质雄性不育; 回交; 远缘杂交

中图分类号: S 63 文献标识码: A 文章编号: 0513-353X (2004) 02-0220-01

## 材料与方法

*Ogura* 胞质不育甘蓝型油菜 (*Brassica napus* L.) 不育源植株苗期不黄化, 蜜腺发育正常, 表现为全不育。采用本实验室选育的芜菁 (*B. campestris* ssp. *rapifera* Sinsk) 优良自交系 ‘耐病 98-1’ 和 ‘白蔓菁’ 为回交父本, 2000 年开始将不育源和回交亲本进行杂交和多代回交选择, 并对  $F_1$ ,  $BC_1$ ,  $BC_2$  和  $BC_3$  植株植物学性状, 特别是直根膨大情况, 包括直根大小、形状和颜色, 育性特征, 蜜腺发育情况, 花粉生活力以及亲和指数等进行观察鉴定。

## 结果与分析

$F_1$  代植株主要表现为甘蓝型油菜的特征, 但植株根部明显膨大; 连续回交后, 根趋于圆形,  $BC_3$  代的直根表现为大小、形状和颜色整齐一致 (图 1, A), 植物学性状表现出芜菁的性状。杂交和回交各世代植株花器官雄蕊短小, 花药干瘪, 瘦小无花粉, 表现为雄性不育, 而蜜腺和柱头等组织与正常花器官无异 (图 1, B)。花粉生活力荧光鉴定发现,  $BC_2$  植株花粉较少, 且多为无生活力的花粉粒, 表现为无荧光, 花粉粒形状畸形, 体积较小。对不同回交世代的亲和指数测定发现,  $BC_3$  代的回交亲和指数已达到 23, 与回交父本无差异。

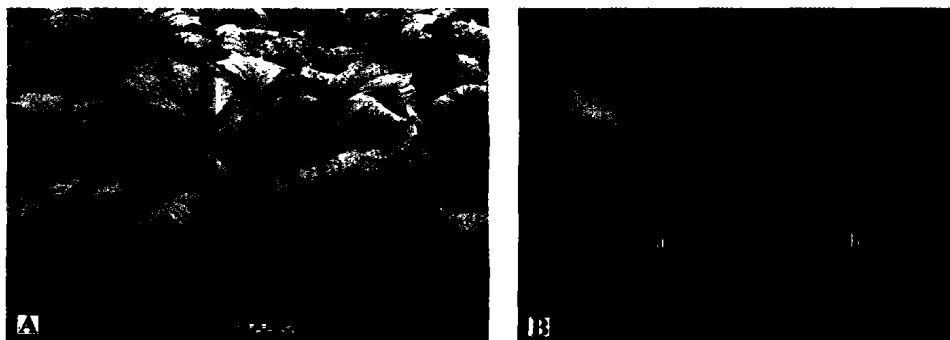


图 1 芜菁 *Ogura* 胞质不育系植株及其花器官

A: 芜菁 *Ogura* 胞质不育系植株; B-a: 不育系花朵; B-b: 回交父本 ‘耐病 98-1’ 花朵。

Fig. 1 Morphology of plant and flower in the *Ogura* CMS lines

A: Plant of *Ogura* CMS lines; B-a: Flower of turnip CMS lines; B-b: Flower of back-cross parent.

收稿日期: 2003-12-22; 修回日期: 2004-03-01

基金项目: 浙江省重大科技项目 (021102536)

\* 通讯作者, E-mail: jshcao@zju.edu.cn