

- 6 李建国, 黄旭明, 黄辉白. 荔枝果实生长数学模型. 见: 雷建军, 陈日远, 陈厚彬主编. 园艺学进展. 广州: 广州出版社, 2002. 190 ~ 196
- Li J G, Huang X M, Huang H B. Optimum mathematical model for litchi fruit growth. In: Lei J J, Chen R Y, Chen H B ed. Advances in Horticulture. Guangzhou: Guangzhou Press, 2002. 190 ~ 196 (in Chinese)
- 7 叶秀彝, 王伏雄, 钱南芬. 荔枝的胚胎学研究. 云南植物研究, 1992, 14 (1): 59 ~ 65
- Ye X L, Wang F X, Qian N F. Embryological studies on litchi (*Litchi chinensis* Sonn.). Acta Botanica Yunnanica, 1992, 14 (1): 59 ~ 65 (in Chinese)
- 8 Nitsch J P, Pratt C, Nitsch C. Natural growth substance in Concord and Concord seedless grapes in relation to berry development. Am. J. Bot., 1960, 47: 566 ~ 576

## 一个三倍体杂种含笑植株的细胞学观察

王亚玲<sup>1,2</sup> 张寿洲<sup>2\*</sup> 张文辉<sup>1</sup> (<sup>1</sup>西北农林科技大学, 杨凌 712100; <sup>2</sup>深圳仙湖植物园, 深圳 518004)

### A Cytological Observation on Triploidy Hybridized Plant of *Michelia*

Wang Yaling<sup>1,2</sup>, Zhang Shouzhou<sup>2\*</sup>, and Zhang Wenhui<sup>1</sup> (<sup>1</sup>Northwest Sci-Tech University of Agricultural and Forestry, Yangling 712100, China; <sup>2</sup>Shenzhen Fairy Lake Botanical Garden, Shenzhen 518004, China)

关键词: 含笑; 三倍体; 细胞学鉴定

中图分类号: S 685 文献标识码: A 文章编号: 0513-353X (2006) 01-0027-01

含笑属 (*Michelia*) 约 50 余种, 有 38 种进行过细胞学研究, 都为二倍体, 即  $2n = 2x = 38$ , 染色体数目稳定, 没有多倍体和非整倍性的变化。2002 年作者通过常规人工杂交获得了一批木兰科植物杂交实生苗, 在对杂交后代进行细胞学鉴定时, 发现了 1 株含笑属的三倍体杂交实生苗 [兰屿含笑 *M. compressa* (Maxim.) Sargent var. *lanyuensis* S. Y. Lu × 金叶含笑 *M. foveolata* Merr. ex Dandy]。细胞学研究结果见图 1。

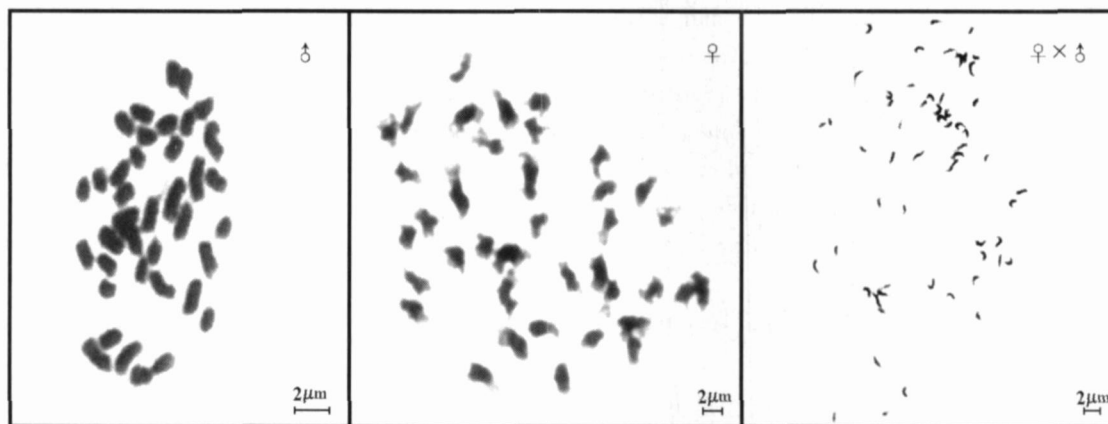


图 1 杂种含笑及其父母本有丝分裂中期染色体

Fig. 1 Micrographs somatic chromosomes at metaphase of hybridized plant and its parents

**杂交后代的形态特征** 该杂种叶椭圆形、倒卵状椭圆形, 长 9 ~ 15 cm, 宽 4 ~ 7 cm, 先端骤尖到小凸尖, 基部宽楔形, 侧脉在叶面上略凹, 或平, 网脉不明显, 叶柄长 1.2 ~ 2.0 cm, 无托叶痕, 芽、小枝、叶柄具金褐色柔毛, 小枝绿色具白色皮孔。杂种叶形类似母本兰屿含笑, 但先端骤尖, 与父本金叶含笑相同。该杂种生长速度快, 具有极高的杂种优势, 2.5 年生苗高达到 170 cm, 地径达 2.4 cm。

**杂交后代的染色体** 母本兰屿含笑和父本金叶含笑的染色体均为  $2n = 2x = 38$ , 为二倍体, 但它们杂交后代不是父母本染色体数目一半之和的二倍体, 而是  $2n = 3x = 57$ , 为三倍体。可能由于父本的花粉母细胞在减数分裂时出现异常, 形成了二倍体的可育孢子, 交配后形成三倍体植株。

不同植物未减数配子的发生频率是不同的, 一般营养繁殖的多年生植物具有较高的未减数配子的发生频率。自然界中含笑属都为有性繁殖, 形成二倍体配子的几率极低, 所以至今在含笑属中还未有三倍体植株的报道, 但可以推断, 自然界中存在过含笑属的三倍体或其他倍性的个体。

收稿日期: 2005 - 06 - 20; 修回日期: 2005 - 09 - 07

\*通讯作者 Author for correspondence. 仙湖植物园何子灿研究员为本试验提供技术指导, 在此深表谢意。