

中国西南葱属 10 种 20 居群的核型研究

张宇澄, 周颂东, 任海燕, 逢云莉, 赵丽华, 李琴琴, 何兴金*

(四川大学生命科学学院, 成都 610064)

摘要: 采用常规压片法,对采自中国西南地区的 10 种 20 个居群葱属(*Allium* L.)植物的根尖有丝分裂中期进行了观察,10 种葱属植物分别为峨眉韭(*Allium omeiense*)、多星韭(*A. wallichii*)、大花韭(*A. macranthum*)、韭(*A. tuberosum*)、高山韭(*A. sikkimense*)、天蓝韭(*A. cyaneum*)、西川韭(*A. xichuanense*)、野黄韭(*A. rude*)、野葱(*A. chrysanthum*)和真籽韭(*A. eusperma*)。供试类群中,核型类型为 2A、2B 和 2C,其中 2C 为首次报道;染色体基数为 7、8、11;5 个种中存在多倍体,其中天蓝韭的 5 倍体居群为首次报道;6 个种存在随体杂合现象。通过观察发现峨眉韭的核型不对称性与海拔高度存在相关性;四倍体大花韭的核型演化伴随着 st 染色体短臂的断裂和丢失。结合核型、形态学和繁育制度等特征,对部分类群的进化和组一级分类等级及其归属问题进行了探讨。

关键词: 葱属;核型;进化;分类

中图分类号: Q949.71*8.23; Q942

文献标识码: A

文章编号: 1000-470X(2009)04-0351-10

Karyotype in 20 Populations Belonging to 10 Species of *Allium* from Southwest China

ZHANG Yu-Cheng, ZHOU Song-Dong, REN Hai-Yan, PANG Yun-Li,
ZHAO Li-Hua, LI Qin-Qin, HE Xing-Jin*

(College of Life Science, Sichuan University, Chengdu, 610064, China)

Abstract: Chromosome number and karyotype in 20 populations belonging to 10 species of *Allium* from China were reported in this paper, they were *A. omeiense*, *A. wallichii*, *A. macranthum*, *A. tuberosum*, *A. sikkimense*, *A. cyaneum*, *A. xichuanense*, *A. rude*, *A. chrysanthum* and *A. eusperma*. Based on Stebbins' karyotype classification there were 2A, 2B and 2C types; the basic chromosome numbers were 7, 8 and 11; satellite heterozygosis and polyploidy were common in these species. The results also show: the asymmetry index of *A. omeiense* was related to the altitude; pentaploidy *A. macranthum* evolved along with the fission and deletion of short-arms of st chromosome. Combined with the karyotypical, morphological and reproductive trait, the evolutionary and systematical questions of some taxa were discussed.

Key words: *Allium*; Karyotype; Evolution; Taxonomy

葱属(*Allium* L.)是百合科(Liliaceae)葱族(Alieae)的重要类群,广布于北温带。该属在中国分布有 138 种,其中 50 种为特有种^[1]。目前,关于其属下系统及系统发育和进化问题存在不少分歧,Regel^[2]将葱属分为 6 组,而 Kamelin 和 Hanelt 都将世界葱属处理为 6 亚属^[3]。葱属的系统分类一直是个难题,国内外许多学者对葱属的属下系统划分常以一些微小的外部形态差异为基础,有时这些特征在腊叶标本上几乎无法观察到或难以确认^[4]。国内外学者已经对葱属部分种类进行了核型研究报道^[5-10],染色体基数大多为 7~9,张跃进等^[11]首次

报道了基数为 11 的峨眉韭。景望春等^[12]根据宽叶组的地理分布和演化过程推断我国的横断山和秦岭地区是该组的现代分布中心和分化中心。李汝娟等^[13]分析了合被组植物的细胞学和外部形态学特征后认为,将其置于葱属内较合理。然而迄今其细胞地理学、进化和亲缘关系及与之相关的属下分类问题的研究涉及较少。本实验研究了采自四川、西藏和广西的 10 种 20 居群葱属植物的核型,旨在通过细胞分类学研究,为葱属的系统分类、进化及迁移路线等提供证据。本文结合形态学、地理分布和繁育制度等方面探讨了本文涉及的类群间亲缘关系、分类

收稿日期:2008-12-03,修回日期:2009-03-22。

基金项目:国家自然科学基金资助项目(30670146)(Supported by the National Natural Science Foundation of China, Grant No. 30670146);国家自然科技资源平台项目资助(2005DKA21403)(Supported by National Science and Technology Resources Project, Grant No. 2005DKA21403)。

作者简介:张宇澄(1984-),男,硕士研究生,从事植物分类与系统进化研究(E-mail:kongqizhongni@sina.com)。

* 通讯作者(Author for correspondence. E-mail:xjhe@scu.edu.cn)。