

## 国产姜科植物的染色体计数(四)

陈忠毅 陈升振 黄向旭

(中国科学院华南植物研究所)

黄少甫

(中国林业科学院亚热带林业科学研究所)

关键词 染色体; 数目; 姜科

本文继续报道对国产姜科植物 8 属 15 种所作的染色体计数观察的结果, 其中 9 种是染色体计数的新记录(表 1、图 1), 并初步确定茴香砂仁属 *Achasma* 和喙花姜属 *Rhynchanthus* 的染色体基数分别为 12 和 11。

### 材 料 和 方 法

本文的实验材料除水山姜 *Alpinia aquatica* 和萹笋花 *Costus lacerus* 采自云南野外山地, 其余均取自中国科学院华南植物园引种栽培的植物。凭证标本存华南植物研究所标本室, 实验方法同前<sup>[1,2,3]</sup>。

### 结 果 与 讨 论

本文报道的 15 种姜科植物分别隶属茴香砂仁属(2 种)、山姜属(7 种)、砂仁属(1 种)、闭鞘姜属(1 种)、山奈属(1 种)、喙花姜属(1 种)、象牙参属(1 种)和姜属(1 种)。观察结果列于表和图。

红茴砂 *Achasma megalocheilos* 和茴香砂仁 *Achasma yunnanensis* 产云南及广东(海南), 其中茴香砂仁是我国特有种。茴香砂仁属(*Achasma*)和豆蔻属(*Amomum*)形态上十分相近, 不同之处为该属的花序基部有总苞片, 总花梗短, 唇瓣远较花冠裂片为长, 基部与花丝连合成管, 上部离生部分呈舌状, 花药隔顶端无附属体。茴香砂仁属产亚洲热带地区, 约有 19 种, 以前未见有过细胞染色体资料。我们的实验结果表明红茴砂和茴香砂仁的体细胞染色体数目都是  $2n = 48$ , 这与国产豆蔻属内各种的体细胞染色体数目是相同的, 因此我们初步确定茴香砂仁属的染色体基数为 12 ( $x = 12$ )。

喙花姜 *Rhynchanthus beesianus* W. W. Smith 产于云南, 为多年生草本, 具块状根茎, 穗状花序顶生, 直立, 花丝舟状, 披针形, 顶端喙状, 突出于花冠之外。喙花姜属(*Rhynchanthus*)约有 6 种, 分布于亚洲的热带和亚热带地区, 我国仅有一种。以前未见有该属的细胞染色体资料。我们的实验结果表明喙花姜的体细胞染色体数目为  $2n = 44$ 。喙花姜属隶属山姜族(Trib. *Alpineae*)根据现有资料, 山姜族内各属的种全为四倍体种( $4x$ )。据此, 我们初步确定喙花姜属的染色体基数为 11 ( $x = 11$ ), 而喙花姜也是一个四倍体种。

花叶山姜 *Alpinia pumila* 产广东、广西和云南, 模式标本采自广东罗浮山。该种自 1885

本文为中国科学院基金资助的课题。

表1 国产姜科植物15种的染色体数目

图号 Fig. No.	植物名称 Species	来源 Source	实验结果 Present record (2n)	文献记载 Previous records		
				2n	n	作者 Authors
1	<i>Achasma megalocheilos</i> Griff. 红茴砂	华南植物园栽培 (引自广东海南)58089	48			
2	<i>Achasma yunnanense</i> T. L. Wu & Senjen 茴香 砂仁	华南植物园栽培 (引自云南)3607	48			
3	<i>Alpinia aquatica</i> (Koen.) Rosc. 水山姜	云南德宏州 58096	48	48		Chakravorti, A. K. (1948)
4	<i>Alpinia calcarata</i> Rosc. 距花山姜	华南植物园栽培 (引自广东)3661	48	48		Ramachandran (1969) Chakravorti, A. K. (1948) Raghavan & Venka- tasubban (1943)
5	<i>Alpinia intermedia</i> Gagnep. 光叶山姜	华南植物园栽培 (引自广东海南)58084	48	24	12	Hsu, C. C. (1972) Hsu, C. C. (1967)
6	<i>Alpinia japonica</i> (Thunb.) Miq. 山姜	华南植物园栽培 (引自广西)58082	48	48		Sato, D. (1948)
7	<i>Alpinia pumila</i> Hook. f. 花叶山姜	华南植物园栽培 (引自广东)58074	48			
8	<i>Alpinia guinanensis</i> D. Fang ex X. X. Chen 桂南山姜	华南植物园栽培 (引自广西)58097	48			
9	<i>Alpinia zerumbet</i> (Pers.) Burtt & Smith 艳山姜	华南植物园栽培 (引自广东)58083	48			
10	<i>Amomum compactum</i> Soland. ex Maton 爪哇白豆蔻	华南植物园栽培 (引自印尼)58085	48			
11	<i>Costus lacerus</i> Gagnep. 莴笋花	云南临沧 58088	18			
12	<i>Kaempferia elegans</i> (Wall.) Bak. 紫花山奈	华南植物园栽培 (引自香港)58090	22	22		Mahanty (1970)
13	<i>Rhynchanthus beesianus</i> W. W. Smith 喙花姜	华南植物园栽培 (引自云南)58086	44			
14	<i>Roscoea cautleoides</i> Gagnep. 早花象牙参	华南植物园栽培 (引自云南)	24	24		Mahanty (1970)
15	<i>Zingiber nudicarpum</i> D. Fang 光果姜	华南植物园栽培 (引自广西)58087	22			

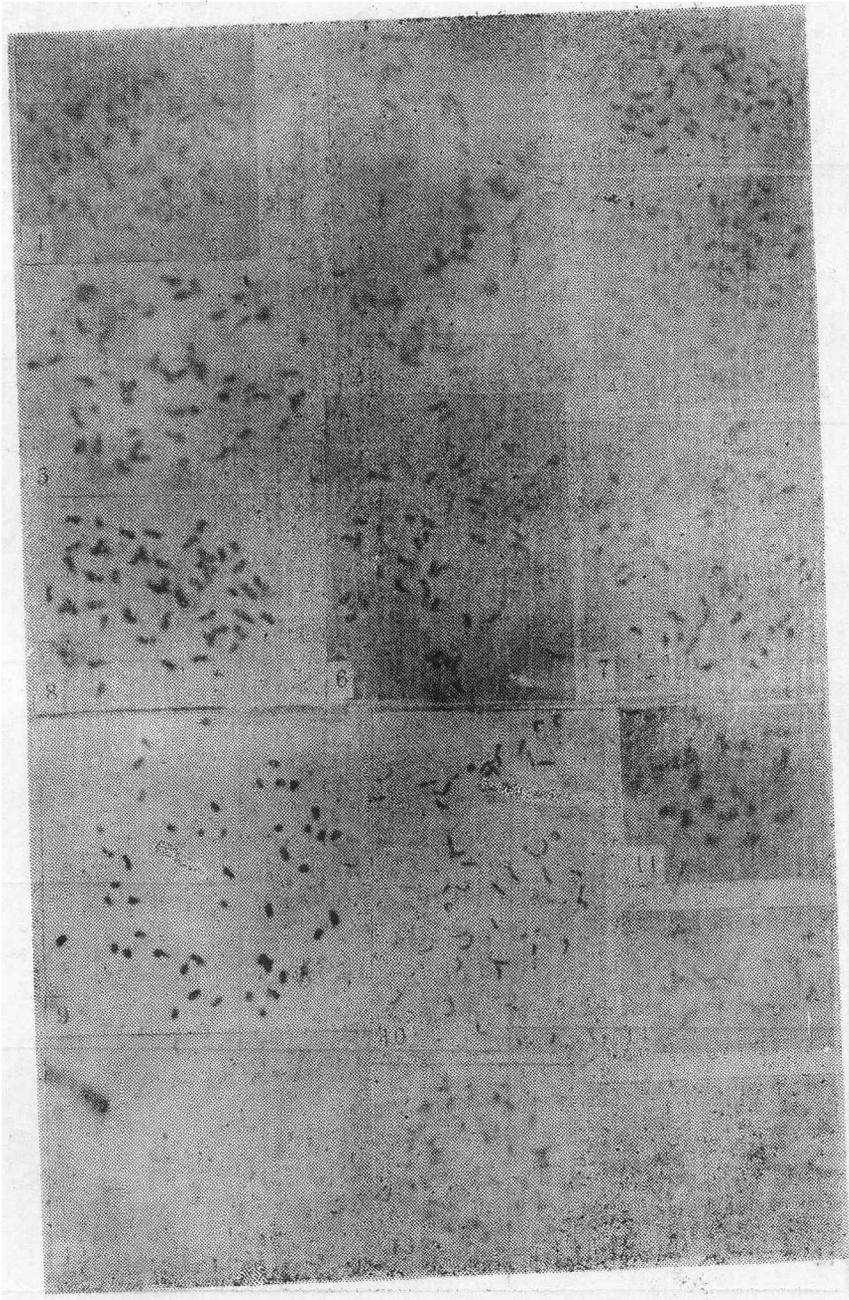


图1 姜科植物的染色体显微照相

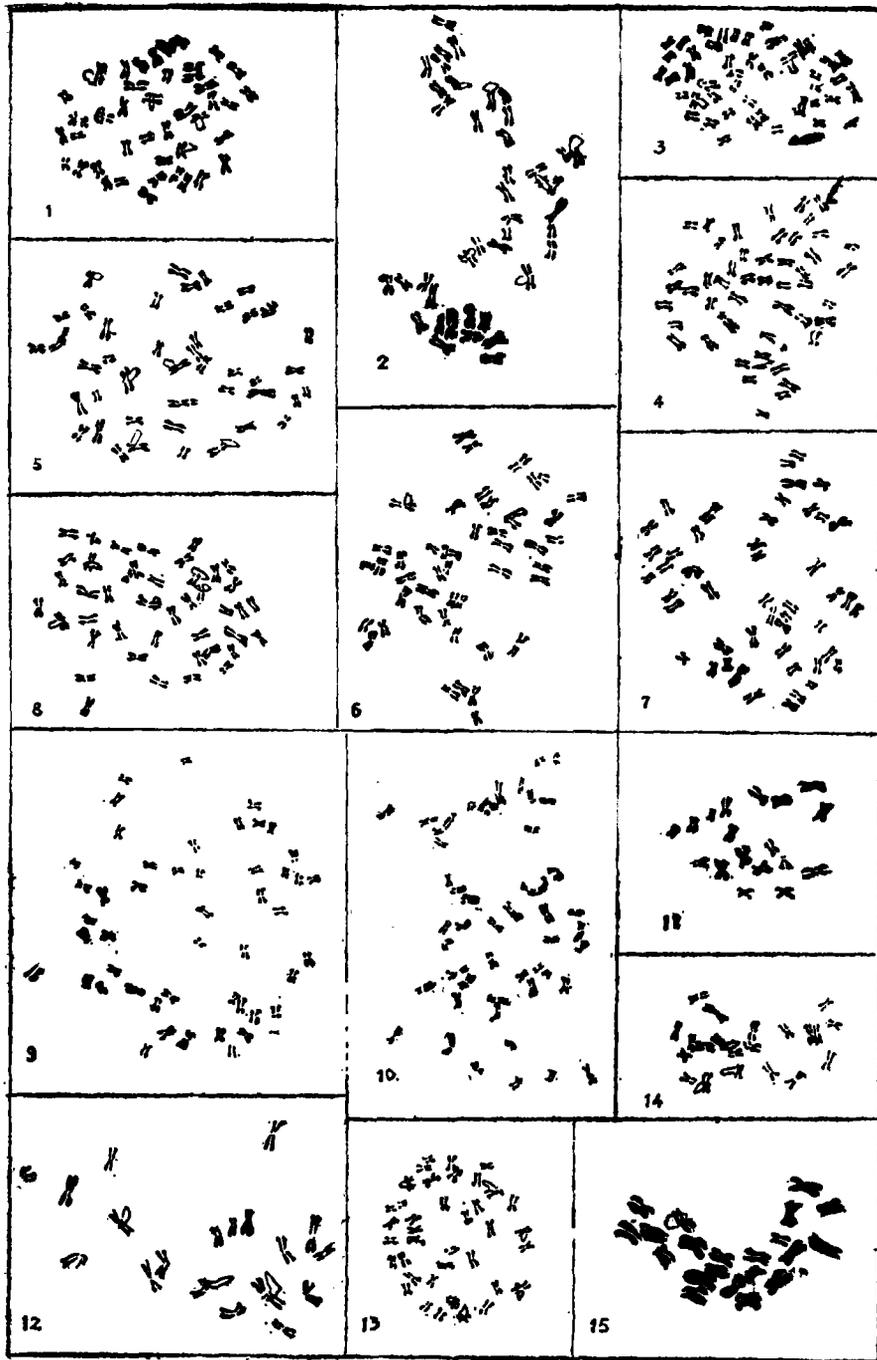


图2 细胞有丝分裂染色体

1. *Achasma megalocheilos*  $2n=48$ ; 2. *Achasma yunnanense*  $2n=48$ ; 3. *Alpinia aquatica*  $2n=48$ ; 4. *Alpinia calcarata*  $2n=48$ ; 5. *Alpinia intermedia*  $2n=48$ ; 6. *Alpinia japonica*  $2n=48$ ; 7. *Alpinia pumila*  $2n=48$ ; 8. *Alpinia guinanensis*  $2n=48$ ; 9. *Alpinia zerumbet*  $2n=48$ ; 10. *Amomum compactum*  $2n=48$ ; 11. *Costus lacerus*  $2n=18$ ; 12. *Kaempferia elegans*  $2n=48$ ; 13. *Rhynchanthus beesianus*  $2n=44$ ; 14. *Roscoea cautleoides*  $2n=24$ ; 15. *Zingiber nudicarpum*  $2n=22$

年发表以来,有人曾认为种内具有两种花序(基出和顶生)。Smith, R. M. (1981) 指出:花叶山姜的真正属的位置尚未确定<sup>[10]</sup>。经我们野外调查和多年引种观察,花叶山姜的总状花序仅有一种类型——顶生。该种自根茎生出2—3枚叶,叶面有浅白色鱼骨状斑纹,且叶鞘上有明显的方格状网纹,极易与山姜属内其它种相区别。经实验观察,它的体细胞染色体数目为48,是染色体计数的新记录。

此外,本文还包括以下的染色体新计数:桂南山姜 *Alpinia guinanensis* D. Fang et X. X. Chen,  $2n=48$ ; 艳山姜 *Alpinia zerumbet* (Pers.) Burt & Smith,  $2n=48$ ; 爪哇白豆蔻 *Amomum compactum* Soland. ex Maton,  $2n=48$ ; 莪笋花 *Costus lacerus* Gagnep.,  $2n=18$ ; 和光果姜 *Zingiber nudicarpum* D. Fang,  $2n=22$ 。

### 参 考 文 献

- [1] 陈忠毅等, 1982: 广西植物 2(3): 153—157.  
 [2] 陈忠毅等, 1984: 广西植物 4(1): 13—18.  
 [3] 陈忠毅等, 1986: 中国科学院华南植物研究所集刊第3集, 57—61.  
 [4] Chakravorti, A. K., 1948: Sci. Cult. 14: 137—140.  
 [5] Hsu, C. C., 1967: Taiwania 13: 118—129.  
 [6] Hsu, C. C., 1972: Taiwania 17: 48—65.  
 [7] Mahanty, H. K., 1970: Cytologia 35: 13—49.  
 [8] Raghavan, T. S., & Venkatasubban, K. R., 1943: Proc. Ind. Acad. Sci. 17B, 218.  
 [9] Ramachandran, K., 1969: Cytologia 34: 213—221.  
 [10] Smith, R. M., 1981: Royal Botanical Garden, Fdinburgh, Departmental Publication Series, No. 2.

## REPORTS ON THE CHROMOSOME NUMBERS OF CHINESE SPECIES OF ZINGIBERACEAE (IV)

Chen Zhong-yi Chen Sen-jen and Huang Xiang-xu  
(South China Institute of Botany, Academia Sinica)

Huang Shao-fu

(Institute of Subtropical Forestry, Chinese Academy of Forestry Science)

**Abstract** Chromosome of somatic cells (root tips or young inflorescences) are reported for 15 species of Chinese Zingiberaceae distributed under 8 genera (*Achasma*, *Alpinia*, *Amomum*, *Costus*, *Kaempferia*, *Rhynchanthus*, *Roscoea* and *Zingiber*). Of these, 7 species are new records.

Our present records are as follows: *Achasma megalocheilos* Griff.  $2n=48^*$  (Hainan, Guangdong), *Achasma yunnanense* T. L. Wu & Senjen  $2n=48^*$  (Yunnan), *Alpinia aquatica* (Koen.) Rosc.  $2n=48$  (Yunnan), *Alpinia calcarata* Rosc.  $2n=48$  (Guangdong), *Alpinia intermedia* Gagnep.  $2n=48$  (Hainan, Guangdong), *Alpinia japonica* (Thunb.)

Miq.  $2n=48$  (Guangxi), *Alpinia pumila* Hook. f.  $2n=48^*$  (Guangdong), *Alpinia guianensis* D. Fang ex X. X. Chen  $2n=48^*$  (Guangxi), *Alpinia zerumbet* (Pers. Burt & Smith  $2n=48^*$  (Guangdong), *Amomum compactum* Soland. ex Maton  $2n=48^*$  (introduced from Indonesia), *Costus lacerus* Gagnep.  $2n=18^*$  (Yunnan), *Kaempferia elegans* Wall.) Bak.  $2n=22$  (Hongkong), *Rhynchanthus beesianus* W. W. Smith  $2n=44^*$  (Yunnan), *Roscoea cauleoides* Gagnep.  $2n=24$  (Yunnan), and *Zingiber nudicarpum* D. Fang  $2n=22^*$  (Guangxi).

The new basic numbers of chromosomes of the two genera examined, are 12 for *Achasma* and 11 for *Rhynchanthus*. They all belong to Trib. Alpineae.

All the voucher specimens for the present study are well preserved in the Herbarium of South China Institute of Botany, Academia Sinica.

**Key words** Chromosome numbers; Zingiberaceae

---

Projects supported by the Science Fund of the Chinese Academy of Science

• New counts of chromosome numbers