

国产姜科植物的染色体计数(6)

陈忠毅

陈升振

黄向旭

黄少甫

(中国科学院华南植物研究所)

(中国林业科学院亚热带林业研究所)

关键词 染色体数目; 姜科

本文继续对5属14种姜科植物作染色体计数观察, 其中8种是染色体计数的新记录(表1, 图版I)。通过对偏穗姜(*Plagiostachys austrosinensis* T. L. Wu & Senjen)的根尖染色体观察, 初步确定偏穗姜属(*Plagiostachys*)的染色体基数为12, 并首次报道了阳荷(*Zingiber striolatum* Diels)的核型。

材 料 和 方 法

本文的实验材料均采自华南植物园引种栽培的姜科植物的根尖或茎尖, 观察有丝分裂的实验方法同前^[1], 另取在减数分裂时期的幼花蕾, 用卡诺液固定, 并在醋酸洋红染液中染色和压片。染色体的分类根据 Levan 等人的命名法, 核型分类按 Stebbins 的标准。

观 察 与 讨 论

(1) 本文对豆蔻属(*Amomum*) 5种和山姜属(*Alpinia*) 2种植物分别作了有丝分裂和减数分裂的观察, 其实验结果分别为: $n=24$ 和 $2n=48$ 。这和作者以后所报道的该2属大都是由4倍体的种($2n=2x=48$)所组成的类群的结果是一致的。

(2) 短唇姜(*Brachychium horsfieldii* O. G. Peters) 原产印度尼西亚的爪哇。该种系从英国 Kew 园引入, 现在华南植物园种植, 经根尖染色体观察, $2n=34$ 。这和 Holzer (1952) 的 $2n=12$ 报道不同。短唇姜属(*Brachychium*) 是姜花族内的一个单种属, 此属因有不明显的反折唇瓣和短的花丝而从姜花属(*Hedychium*) 中分出。初步推测短唇姜属的染色体基数和姜花属相同, 其 $x=17$ 。

(3) 偏穗姜(*Plagiostachys austrosinensis* T. L. Wu & Senjen) 产广东和广西, 是我国的特有种。经根尖细胞的染色体观察, $2n=96$, 这是在山姜族中发现的又一个8倍体种。据查, 以前未见偏穗姜属的染色体资料。偏穗姜属隶属山姜族, 其主要特征是穗状花序或圆锥花序自茎侧穿鞘而出, 该属产亚洲东南部, 约有18种。偏穗姜 $2n=96$ 是和三叶豆蔻(*Amomum austrosinense* D. Fang) 的观察结果一致, 因此我们初步确定偏穗姜属的染色体基数为12。

(4) 阳荷(*Zingiber striolatum* Diels) 又称野姜, 产华南、西南各省, 是我国的特

本文为中国科学院科学基金资助的课题。

表1 姜科植物14种的染色体数目

图号 Fig No.	植 物 名 称 Species	来源(引自) Source	实验结果 Records		文献记载 Previous records	
			2n	n	2n	作者 Authors
1	<i>Alpinia bambusifolia</i> C. F. Liang & D. Fang 竹叶山姜	广西 (00317)	48 *			
2	<i>Alpinia blepharocalyx</i> K. Schum. 云南草蔻	云南 (00318)		24 *		
3	<i>Amomum chinense</i> Chun ex T. L. Wu 海南假砂仁	海南 (00319)		24 *		
4	<i>Amomum mengluense</i> sp. nov. ined. 云南砂仁	云南 (00197)		24	48	陈忠毅等1984
5	<i>Amomum reppeense</i> Pierre ex Gagnep. 长柄砂仁	云南 (00320)		24 *		
6	<i>Amomum sericeum</i> Roxb. 银叶砂仁	云南 (00321)		24 *		
7	<i>Amomum thyrsoideum</i> Gagnep. 长序砂仁	广西 (00135)		24	48	陈忠毅等1982
8	<i>Brachychilum horsfieldii</i> O. C. Peters. 短后姜	Kew 园 (00222)	34		32	Holzer, 1952
9	<i>Plagiostachys austrosinensis</i> T. L. Wu 偏穗姜	海南 (00323)	96 *			
10	<i>Zingiber corallinum</i> Hance 珊瑚姜	海南 (00315)		11	22	陈忠毅等1987
11	<i>Zingiber mengluense</i> sp. nov. ined 斑蚌姜	云南 (00324)	22 *			
12	<i>Zingiber nudicarpum</i> D. Fang 光果姜	广西 (58087)		11	22	陈忠毅等1987
13	<i>Zingiber stellatum</i> Diels 星荷	广西 (00325)	22 *			
14	<i>Zingiber zerumbet</i> (L.) Smith 红球姜	广东 (00129)		11	22	陈忠毅等1982

* 为计数的新纪录。New counts of chromosome numbers.

有种。经实验观察, $2n=22$ 。其染色体核型为 $K(2n)=2x=22=20m+2sm$ 。核型分析结果见表2, 图1, 2。除第一对为近中着丝点染色体外, 其余全为中着丝点染色体, 臂比变化范围为1.03—2.00, 全组染色体相对长度6.16—12.40, 核型对称, 为1B型。

表 2

阳荷染色体核型分析结果

染色体编号	染色体相对长度 (%)			臂 比 长臂/短臂	染 色 体 类 型
	长 臂	短 臂	全 长		
1	8.26	4.14	12.40	2.00	sm
2	6.88	4.50	11.38	1.53	m
3	6.28	4.23	10.51	1.49	m
4	6.16	3.82	9.98	1.61	m
5	5.13	4.36	9.49	1.18	m
6	5.53	3.69	9.22	1.50	m
7	4.77	4.01	8.78	1.19	m
8	5.08	3.28	8.36	1.55	m
9	3.87	3.24	7.11	1.19	m
10	3.37	3.28	6.65	1.03	m
11	3.26	2.90	6.16	1.12	m

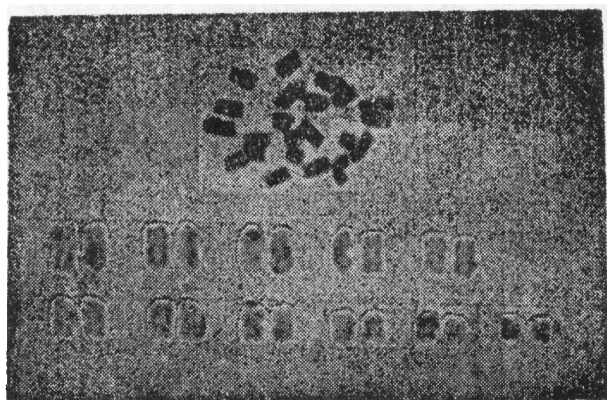


图 1 阳荷的体细胞染色体形态和核型

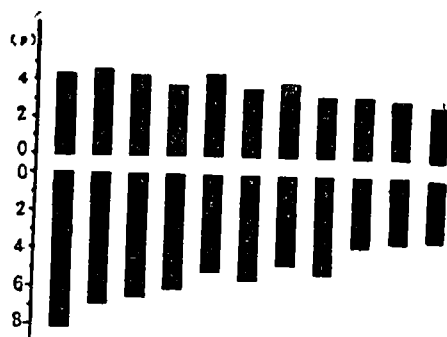


图 2 阳荷的核型模式图

参 考 文 献

- (1) 陈忠毅等, 1982: 国产姜科植物的染色体计数初报. 广西植物, 2(3): 153—157.
 (2) 陈忠毅等, 1984: 国产姜科植物的染色体计数(2). 广西植物, 4(1): 13—18.
 (3) 陈忠毅等, 1986: 国产姜科植物的染色体计数(3). 中国科学院华南植物研究所集刊, 3: 57—61.
 (4) 陈忠毅等, 1987: 国产姜科植物的染色体计数(4). 广西植物, 7(1): 38—44.

- (5) 陈忠毅等, 1987: 国产姜科植物的染色体计数(5). 广西植物, (刊印中).
- (6) Holzer, K. 1952: Ost. Bot. 2: 99—118.
- (7) Levan, A et al., 1964: Hereditas 52(2): 201—220.
- (8) Stebbins, G. L., 1971: Chromosomal evolution in higher plants. p. 85—104, Edward Arnold Ltd. London.

A REPORT ON CHROMOSOME NUMBERS ON CHINESE ZINGIBERACEAE (6)

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 This is the sixth paper on the chromosome numbers on Chinese Zingiberaceae. Chromosome counts ($2n$, n) are reported for 14 species, belonging to 5 genera, of which 8 species are new records.

Plagiostachys austrosinensis, is an octoploid with $2n=96$. This suggests a basic chromosome number 12 for *Plagiostachys* the same as *Alpinia* and *Amomum*. The authors also describe for the first time karyotype of *Zingiber striolatum* Diels, which is an endemic species to China. Its karyotype formula is $K(2n)=22=20m+2sm$. The karyotype belongs to "1A" of Stebbins (1971).

All the voucher specimens of the present study are 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.

图版说明

Explanation of Plates

图版 I

Plate I

- (1) 竹叶山姜 (*Alpinia bambusifolia*) $2n=48$; (2) 云南草蔻 *Alpinia blepharocalyx* MI, $n=24$;
(3) 海南假砂仁 (*Amomum chinense*) AII, $n=24$; (4) 云南砂仁 (*Amomum mengluense*) MI, $n=24$;
(5) 长柄砂仁 (*Amomum repoeense*) MI, $n=24$; (6) 银叶砂仁 (*Amomum sericeum*) MI, $n=24$; (7) 长序砂仁 (*Amomum thyrsoideum*) MI, $n=24$; (8) 短唇姜 (*Brachychilum horsfieldii*) $2n=34$; (9) 偏穗姜 (*Plagiostachys austrosinense*) $2n=96$; (10) 珊瑚姜 (*Zingiber corallinum*) AII, $n=11$; (11) 斑蟊姜 (*Zingiber mengluense*) $2n=22$; (12) 光果姜 (*Zingiber nudicarpum*) MI, $n=11$; (13) 阳荷 (*Zingiber striolatum*) $2n=22$; (14) 红球姜 (*Zingiber zerumbet*) AII, $n=11$.

陈忠毅等：国产姜科植物的染色体计数（6）

图版 I

Chen, Zhong Yi et al.: A report on chromosome numbers on Chinese
zingiberaceae (6)

Plate I

