

红皮糙果茶的体细胞染色体形态

卢天玲 廖汉刃

(广西农学院林学院遗传育种教研室)

MORPHOLOGY OF THE SOMATIC CHROMOSOMES OF CAMELLIA CRAPNELLIANA

Lu Tianling and Liao Hanren

(Laboratory of Genetics and Breeding, Department
of Forestry, Agricultural College of Guangxi)

关键词 核型; 山茶属

Key words Karyotype; *Camellia*

红皮糙果茶 *Camellia crapnelliana* 是一种常绿小乔木、叶大、革质、表面发亮，树皮平滑，花、果特大，挂果期长，是一种良好的庭园绿化树种，为国家二级保护植物，在山茶属植物中具有特殊的形态。该种在张宏达的山茶属植物的分类系统中〔2〕，属山茶亚属 Subgen *Camellia* 糙果茶组 Sect. *Furfuracea*，又名博白大果油茶 *Camellia gigantocarpa*〔3〕。作为山茶属的育种原始材料，我们对其作的核型研究，将为山茶属植物提供细胞遗传学的研究资料，以指导育种工作。该种核型研究，国内外未见报道。本文还结合试验提出一种改进的压片方法。

材 料 与 方 法

试验材料由广西林科所提供，制片方法与前报道〔1〕基本相同，但对不同温度下的预处理时间作了比较。并在恒温10°C预处理10小时，在3 N HCl 60°C中离解6—7分钟，或1 N HCl 60°C中离解15—25分钟。染色1—2小时后压片。本试验统计了染色体分散良好的细胞40个，选出其中10个细胞进行核型分析。按Levan等(1964)的标准进行分类〔5〕，染色体按长度顺序编号，相同长度者则以臂比数据大者排前。

结 果 与 讨 论

1. 染色体数目与核型

结果表明红皮糙果茶的体细胞染色体数目为 $2n=30$ ，其中有10对中部着丝点染色

体, (第1、4、5、6、8、9、11、12、14、15对); 4对近中部着丝点染色体, (第2、3、7、10对); 1对近端部着丝点染色体, (第13对) (图1, 2)。按Levan等(1964)的染色体分类法, 其染色体核型式是: $k(2n)=30=20m+8sm+2st$ 。

该种染色体组总长度是53.26微米, 最长染色体对4.22微米, 最短染色体对2.50微米。相对长度在7.92—4.69%之间(表1)。

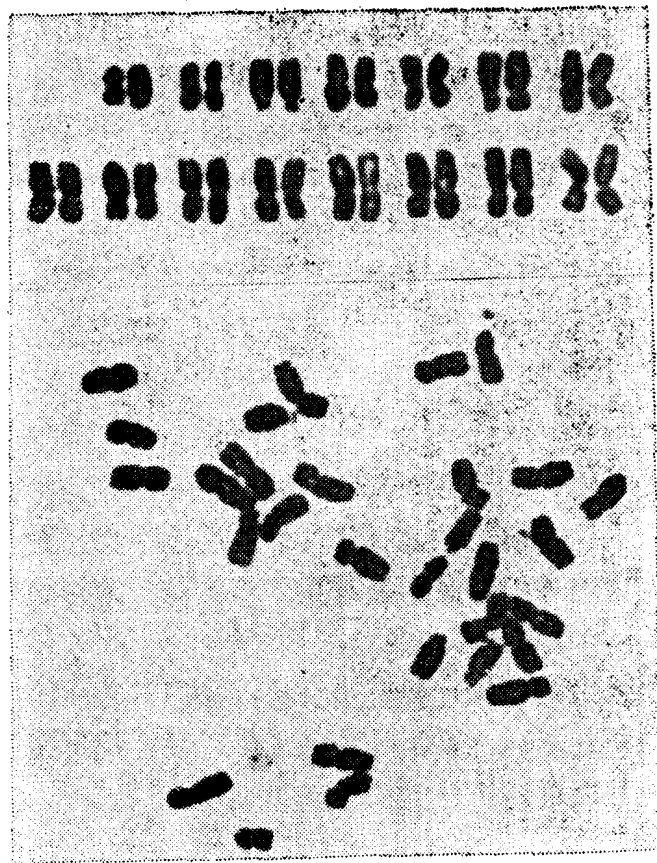


图1. 红皮糙果茶核型 ($\times 1680$)

Fig. 1. The karyotype of *Camellia crapnelliana* ($\times 1680$)

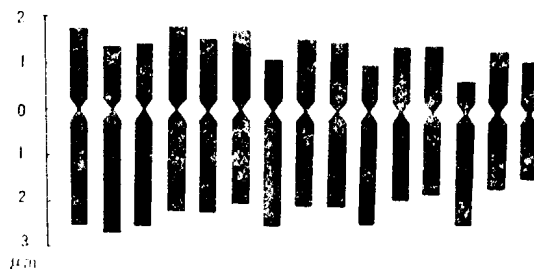


图2. 红皮糙果茶的染色体核型模式图

Fig. 2. The idogram of *Camellia crapnelliana*.

表1. 红皮糙果茶核型分析数据
Table 1. The data of karyotype analysis of *Camellia crapnelliana*

编 号 No.	短臂(S) short arm (μm)	长臂(L) long arm (μm)	总和(S + L) Total (μm)	相 对 长 度 relative length (%)	臂 比 arm ratio L/S	类 型 classification
1	1.70	2.52	4.22	7.92	1.48	m
2	1.35	2.70	4.05	7.60	2.00	sm
3	1.49	2.56	4.05	7.60	1.72	sm
4	1.82	2.21	4.03	7.57	1.21	m
5	1.54	2.27	3.81	7.15	1.47	m
6	1.76	2.05	3.81	7.15	1.16	m
7	1.08	2.54	3.62	6.80	2.35	sm
8	1.56	2.05	3.61	6.78	1.31	m
9	1.40	2.09	3.58	6.72	1.40	m
10	1.00	2.44	3.44	6.46	2.44	sm
11	1.39	1.92	3.31	6.21	1.38	m
12	1.43	1.78	3.21	6.03	1.24	m
13	0.65	2.44	3.09	5.8	3.75	st
14	1.31	1.62	2.93	5.5	1.24	m
15	1.11	1.39	2.50	4.69	1.25	m

第2、3对染色体的长度相等，且都是近中部着丝点染色体，但其臂比有差异。第5、6对染色体的长度也相等，又都是中部着丝点染色体，但其臂比差异明显。

张宏达先生在山茶属植物的分类系统中，将红皮糙果茶与茶梨油茶归为一种，但引用黄少甫所做茶梨油茶的核型数据〔4〕，与红皮糙果茶核型比较，其染色体形态差异很大。在同种的范围内是否存在这么明显的差异？因此，我们认为这两个种的核型及其在山茶属分类上的位置是值得进一步探讨的。

2. 下列制片方法有较好的效果

1) 材料预处理时恒温，易得到适于做核型分析的细胞。试验中观察到，预处理的时间与温度关系密切，根尖在 5° 、 10° 、 15° 及 25°C 的条件下，预处理的适当时间分别为17—20、10—13、6—8及3—5小时。在较低温度下，用较长的预处理时间得到的适于做核型分析的细胞频率高。

2) 用小型钟表台钳夹紧压平玻片的操作技术，能使载玻片与盖玻片更密合，促使染色体分散在同一平面上，便于在高倍镜下拍摄到清晰的照片。而且经过此工序的玻片，不需经过冰冻揭片，而直接用刀片揭开盖玻片也可制成较理想的永久片，简化了制永久片的程序。

参 考 文 献

- 〔1〕 卢天玲、廖汉刃、董军学，1985：广西农学院学报，(2):81—86。
- 〔2〕 张宏达，1981：中山大学学报(自然科学论丛)，(1):28—29。
- 〔3〕 胡先骕、黄作杰，1965：植物分类学报，10(2):131—142。
- 〔4〕 黄少甫、赵治芬，1983：亚林科技，(2):31—33。
- 〔5〕 Levan, A., K. Fredga, and A. A. Sandberg, 1964; *Hereditas*, 52(2):201—220。