

## 研究简报

## 林麝核型研究初报

PRELIMINARY STUDY ON THE KARYOTYPE IN MUSK DEER,  
*MOSCHUS BEREZOVSKII*

麝是产于亚洲东部的珍贵兽类,也是我国重要的药用经济动物,尤其林麝 (*Moschus berezovskii* Flerov) 属于我国的特有种,分布在甘肃、陕西、四川、安徽、湖北及贵州等省。麝的分类学、

表 1 林麝染色体的测量结果

Table 1 The measurements of chromosomes in musk deer.

染色体对编号 Chromosome No.	相 对 长 度 Relative length (%)		着丝粒位置 Centromeric position
	雌 性 Female	雄 性 Male	
1	4.81±0.12	4.96±0.33	t
2	4.59±0.09	4.67±0.26	t
3	4.50±0.14	4.49±0.28	t
4	4.41±0.14	4.26±0.18	t
5	4.26±0.27	4.10±0.24	t
6	4.12±0.20	3.92±0.17	t
7	4.01±0.19	3.87±0.16	t
8	3.87±0.13	3.71±0.14	t
9	3.87±0.13	3.62±0.19	t
10	3.79±0.07	3.54±0.13	t
11	3.16±0.10	3.53±0.13	t
12	3.57±0.08	3.45±0.11	t
13	3.51±0.05	3.37±0.20	t
14	3.47±0.13	3.30±0.13	t
15	3.34±0.18	3.28±0.12	t
16	3.23±0.13	3.26±0.12	t
17	3.17±0.19	3.19±0.09	t
18	2.97±0.11	3.09±0.14	t
19	2.95±0.09	3.00±0.09	t
20	2.91±0.11	2.87±0.11	t
21	2.90±0.08	2.86±0.13	t
22	2.73±0.20	2.82±0.14	t
23	2.61±0.08	2.82±0.14	t
24	2.53±0.15	2.71±0.16	t
25	2.35±0.10	2.56±0.25	t
26	2.35±0.10	2.51±0.26	t
27	2.10±0.23	2.43±0.19	t
28	2.06±0.23	2.38±0.23	t
X	5.40±0.25	5.45±0.39	t
Y		2.13±0.24	t

\* 雌雄性个体均为5个中期细胞染色体相对长度测量值的平均数。

\* The Value of chromosome relative length in male and female individual is the average of measurements from 5 metaphase cells respectively.

本文于1987年4月2日收到。

生理学、解剖学及驯养已有较多的研究。本文对林麝染色体组型的研究结果作初步报道。

1. 实验材料：成体林麝，雄、雌各1只，产于陕西陇县。

2. 实验方法：取动物的外周血，作全血培养，按常规的血细胞染色体标本制备方法作片。

Giemsa 染色。显微镜油镜观察计数染色体数目，选择分散良好的中期细胞（雄性5个细胞，雌性5个细胞）拍摄照片，测量染色体的长度，据此换算成染色体参数，按照 Levan 等（1964）的标准确定染色体的形态类型。

根据对123个细胞的观察计数，染色体数目为56—58条，94.3%的中期细胞具有58条染色体，所以林麝的二倍体染色体数目应为 $2n = 58$ 。染色体数目少于58的细胞可能是制片时各种处理程序造成个别染色体丢失所致。

3. 核型分析结果表明，林麝的58条染色体都是末端或近端着丝粒染色体。从表1中染色体的相对长度值可以看出，所有的染色体对，按大小顺序排列呈连续递次减小，有个别相邻两对染色体的大小相等（图1），因而在鉴别各个染色体对和性染色体时产生很大困难。通过染色体的长度测量可以发现雄性动物的核型中有单独一条最长的末端着丝粒染色体和单个一条最小的末端着丝粒染色体，而雌性中最长的末端着丝粒染色体成双存在，而且可以匹配成对。由此可以推知，林麝染色体组中最长的一条末端着丝粒染色体是X染色体，最小的一条末端着丝粒染色体是Y染色体。X和Y染色体的形态与大小接近的常染色体相类似（图2，3），只有用测量长度数值才能加以区分。从所得到的测量结果不能把常染色体归类分组，只能依大小次序排列。有个别常染色体的形状类似小鼠（*Mus musculus*）核型中的兔耳染色体，即近端着丝粒染色体的短臂稍微伸长，末端尖形，酷似兔耳。除此之外，所有的染色体均未发现特征性标志。

综上所述，林麝的核型可作如下描述： $2n = 58, NF = 56$ 。常染色体为大小渐次连续减小的末端

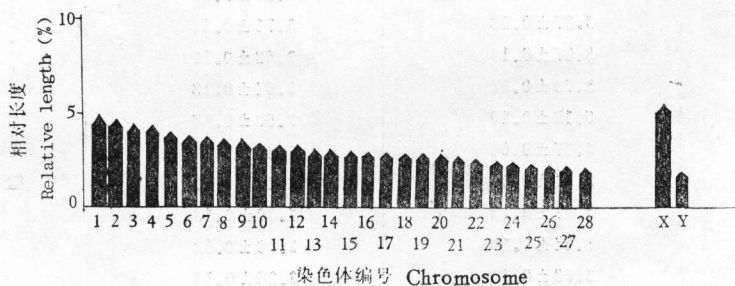


图1 林麝染色体组型模式图  
Fig.1 The idiogram of *Moschus berezovskii*.

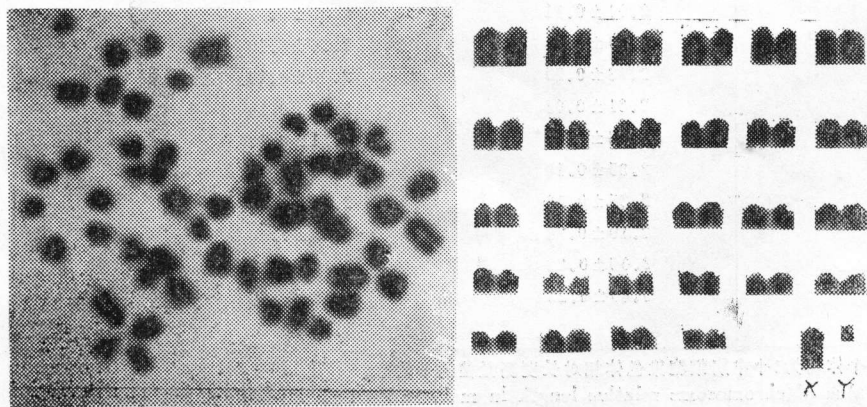


图2 林麝雄性核型  
Fig.2 The karyotype of *Moschus berezovskii* (male).

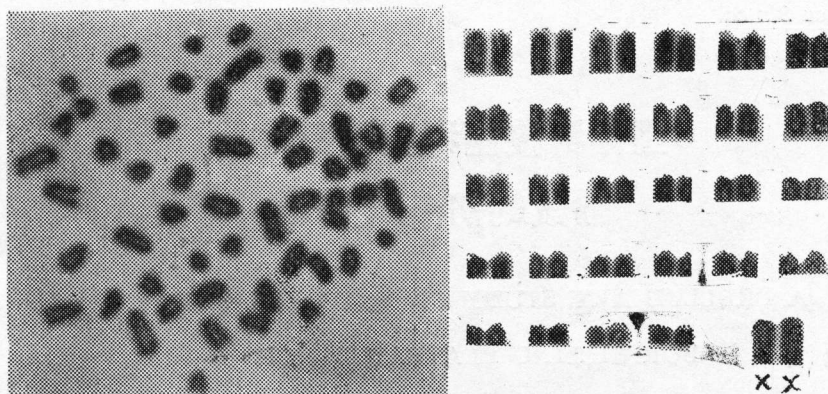


图3 林麝雌性核型  
Fig.3 The karyotype of *Moschus berezovskii* (female) .

或近端着丝粒染色体，X为最长的末端着丝粒染色体，Y是最小的一条末端着丝粒染色体。一般认为，染色体的数目由多变少，形态特征由单臂到双臂反映出物种的进化趋势，据此观点，可以推知林麝具有比较原始的核型，而且染色体的进化存在着保守性。

郭健民 王建华 范 晖 邓凤鸣 (陕西省动物研究所)  
张治国 (陕西省陇县药材公司)