

# 对海狸鼠(*Myopotamus copyus*)毛皮质量某些方面的观察\*

張 季 允

(北京大学生物系)

在我国，饲养毛皮兽的工作自1956年迄今，由于党和政府的重视与关怀，已经有很大的发展。其中仅有1956年大规模引入我国的一种毛皮兽——海狸鼠来说，在我国许多地方都有饲养，同时数量已增加到几千只。至于饲养方式也由笼养发展到散放式与半散放式。在生产上也同时积累了一套完整的经验。更重要的是海狸鼠已经广泛的为人们所重视。但是，海狸鼠在改变了生活环境以后，它的毛皮质量是否发生变化，这是动物学工作者急需注意的问题。

作者为了能与从事这方面工作的同志们交换一些意见，而把1956年海狸鼠在我国饲养几年以后（1953—1956），对其毛皮质量方面所进行的一些粗浅的观察结果，重新整理出来。

为了能把问题阐述得清楚一些，本文首先对海狸鼠在国内外（苏联）的驯养历史、生物学特点以及其毛皮与另几种动物毛皮的比较都作了简单的概述。

## 海狸鼠在苏联驯养历史简述

1929年苏联开始由南美及英国等地引入海狸鼠，驯化在高加索、莫斯科等地。经过了20多年的研究工作，到目前海狸鼠已不仅分布在苏联南方地区，而且由于运用了先进的米丘林和巴甫洛夫原理，采用了半散放等方法，已经使海狸鼠分布到遥远的严寒的北方地区。现在基本上可以认为海狸鼠是苏联本土经济动物之一。

## 海狸鼠在我国驯养历史简述

1953年海狸鼠由苏联作为观赏动物引入我国，放置于各大城市的动物园中饲养。到1955年，其数量只不过几十只。1956年中国畜产出口公司成立了饲养牲畜处以后，才被大量地引入我国。并先后在山东省微山湖、贵州省草海建立起我国第一批海狸鼠饲养场。目前，海狸鼠饲养场已几乎遍布全国各地，在生产上也取得了很大的成绩。而且从事这项工作的除生产单位外，还有不少的科学研究所机构和高等院校。

## 海狸鼠生物学特征简述

海狸鼠在分类上属于齧齿目海狸鼠科 (Compomy-

dae)，原产于南美的阿根廷、智利等国。是一种体态笨重、性格驯顺的大型齧齿动物。

在自然界中，它生活在充满水生植物的河湾、湖沼地带（故又名沼狸，以与河狸区别），因而具有一系列齧齿动物与水栖动物的特点。它的活力与繁殖力都很强，后代性成熟早，毛皮质量好。由于水栖，故其背、腹部毛的密度对比与陆栖兽相反，背毛多于腹毛（背部绒毛每平方厘米11,420根，腹部绒毛每平方厘米14,200根）。

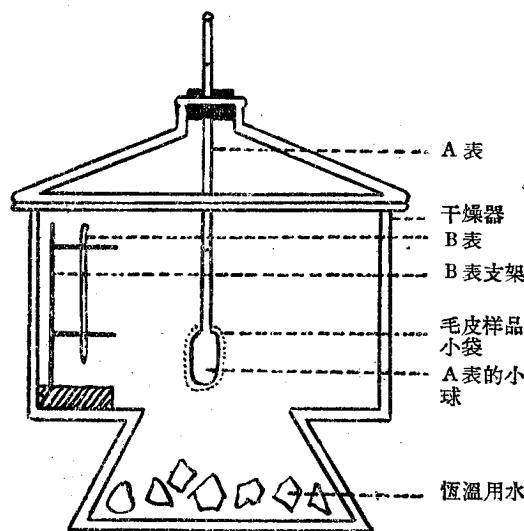
## 海狸鼠毛皮质量观察方法简述

### 1. 取样\*\*：

按照取皮规格，1955年冬取成年雄脊皮一块（4×6厘米）与同大小的猞猁、紫貂、水獭脊皮对比。另将不同年龄、性别的海狸鼠脊、腹毛拔取一撮进行分析。

### 2. 样品保温性测定方法：

用去掉附件的真空干燥器改装成测定器（如图）。



\* 本文的工作是1956年进行，曾得北京动物园同志的帮助与本系李汝祺先生的指导，在此一并致谢。

\*\* 因当时动物不能屠宰，故未能测定不同年龄、性别海狸鼠毛皮的保温系数，另其他三种动物皮样，取自畜产公司毛皮加工厂。

溫度計“A”<sup>\*</sup>为“卡他”溫度計，用以測毛皮保溫指數。“B”为短 50℃ 水銀溫度計，用以測定环境溫度。使用时先将皮样按“卡他”溫度計大小球面積縫成小袋（毛向外）。預先熱“卡他”溫度至頂端刻度以上，最后套上皮袋放入干燥器內（卡他溫度計柄在外面）。用秒表記下“卡他”由上端刻度(38℃)降至下端刻度(35℃)所需的时间。与此同时記下“B”表的指數，一同代入下列公式，求出样品保溫系数。为求得准确，每个样品連測三次，以其平均值为代表。毛皮的保溫系数愈小，保溫性愈強。

$$\text{毛皮的保溫系数} = \frac{\left[ \begin{array}{l} \text{“A”表小球的面積} \\ \text{(亦即皮样的面積)} \end{array} \right]}{\left[ \begin{array}{l} \text{“A”由38—35℃所需時間} \\ (36.5^\circ\text{C} - \text{“B”表指數}) \end{array} \right]}$$

### 3. 毛密度測定方法：

取皮样在其反面(沒有毛的面)用万能胶(市上出售)粘坐标紙一小块，而后小心切下 4 平方毫米，粘于木板上，移于双管显微鏡下数出毛数，再統計出一平方厘米內所有的針毛及絨毛数量。

### 4. 毛長与直径測定方法：

取沒有折断及可以明显區別不同种类的毛各 10 根左右，粘在坐标紙上，以尖端附有小橡皮块的解剖針

拉直弯毛，記下毛长度，同时也記毛的自然弯曲数。

取已測定长度的毛，整裝片，以显微鏡尺測量不同粗細的三段直径及毛的皮質与髓質直径，取其平均值为代表。(表 1)

由表 1 看來，海狸鼠毛皮的保溫性能仅次于紫貂，而大于其他两种。絨毛密度却只大于猞猁，絨毛的自然长度(不拉直弯毛)与水獭相近。但海狸鼠絨毛的实际长度应較水獭长。因为其絨毛的弯曲数量比水獭要多 2—7 个。由于海狸鼠的絨毛弯曲、多而相互勾結在一起，阻碍了空气的流通和水的侵入，所以加強了毛皮的保溫性能。毛皮的保溫性与耐磨性应取决于毛的长度、密度、毛髓質与皮質之間的比例等几方面的綜合。而单一的因素不能决定毛皮质量的好坏，如猞猁毛长但密度不多，而水獭的毛密但毛又缺乏髓而不暖。

由表 2 結果可看出，在我国生活过三年(1953 年羣)与 1956 年刚由苏联进口的海狸鼠，在毛皮质量方面变化是很小的。在长度方面前者比后者短一些(背部短 0.16 毫米，腹部短 0.19 毫米)。在毛的直径方面，前者比后者略細(背部細 0.03 μ，腹部細 0.08 μ)。但在髓質(占全部絨直径的百分数)粗度方面，前者較后者粗(背部粗 1.73%，腹部粗 7.67%)。

这些微小的差异，当时与其他几組比較并根据已

表 1 海狸鼠毛皮与猞猁、紫貂、水獭毛皮质量的比較結果

种 类	保溫系数	絨毛密度	自然长度 (mm)	絨毛弯曲 (个)	粗 度 (μ)	皮質粗 (μ)	皮質占全 部(%)	髓質粗 (μ)	髓占全部 (%)	备 注
紫 貂	0.000332	24,800/cm <sup>2</sup>	24.5—26	10—12	13.33	6.7	50.26	7.63	49.74	以上数据都指絨毛而言 (因針毛量极少，在保溫 性上及商业上意义不大)
海狸鼠	0.000416	11,420/cm <sup>2</sup>	12—13	9—17	12.5	7.87	62.96	4.63	37.04	
水 獾	0.000474	31,150/cm <sup>2</sup>	11—12	7—10	10.0	9.00	90.0	1.0	10	
猞 蒼	0.000516	5,050/cm <sup>2</sup>	30—40	7—9	17.76	10.56	59.45	7.2	40.55	

表 2 不同生活条件及不同年龄海狸鼠毛皮质量的比較

分 組	長 度 (mm)	粗 度 (μ)	皮 賴 粗 (μ)	占全部絨毛粗 (%)	髓 賴 粗 (μ)	占全部絨毛粗 (%)
背 部 絨 毛						
1953 年由苏联輸入	20.12	16.14	10.67	66.27	5.43	33.73
1956 年由苏联輸入	20.28	16.13	10.97	68.00	5.17	32.0
1955 年本国出生	20.14	14.06	8.36	59.45	5.7	40.55
1956 年本国出生	20.43	13.9	7.00	50.25	6.13	49.17
腹 部 絨 毛						
1953 年由苏联輸入	14.05	11.2	6.47	55.29	4.24	44.71
1956 年由苏联輸入	14.24	12.5	7.87	62.96	4.83	37.04
1955 年本国出生	13.09	10.33	6.43	62.24	3.6	37.76
1956 年本国出生	14.42	12.0	6.10	50.83	5.95	49.17

\* A 表不用“卡他”溫度也可用特制长的 50℃ 酒精溫度計，下加裝內充滿水、密封的、已知面積的小玻璃管亦可，用法同上。

知理論的推断，可以認為这点差异是由于动物的年龄不同所致(根据文献)。随着动物年龄的增长，毛将变粗糙。

到目前为止，海狸鼠已經在我国大量的繁殖，而且已經有了好几代。关于其毛皮质量的变化，据各場同志們談到，認為較原来已經有了一些变化。如草海飼养場的海狸鼠毛皮據說品質較好。但这个問題究竟是否如此，还有待研究証实。并分析出其影响毛皮质量的原因所在。

不过根据前人所进行的一些試驗証实，动物毛皮的质量，除了受到当地自然气候条件，如光、溫度、湿度的影响外，在很大的程度上亦受到飼养方式和所給予的飼料含有成分的影响。

已經知道的，在动物換毛时期若增加飼料中有机硫的含量，如給豆餅等，可以使毛生长得更好。以及供給丰富的动物性蛋白成分，都可以使动物毛生长好而富有光泽。否则动物毛将发育不良。

所以，我們如果准备分析毛皮质量好坏的原因，看

来在动物的飼料中是否有足够保証动物毛发育的物质，以及飼料是否适合动物的需要能保証动物的正常生长发育而不間接影响到毛的質量的問題，是有必要加以細致研究的。

当然，我們今后可以通过一系列对海狸鼠毛皮质量的分析，对其所处自然条件(气候等)、人为条件(飼养管理方式)的分析研究，找出影响毛皮质量的主要因素。

由上面的分析結果看来，可以認為：

1. 海狸鼠的毛皮质量是很好的(保溫性方面)。但如果从商品角度上看，它还是不够理想，在外表上它不如紫貂、水獭那么华丽。而如果从实际应用价值和它的經濟特点看来(繁殖力大、性成熟早、成本低、皮张利用率大、保溫性好)，它仍然是极值得我們重視的。尤其近来欧洲不少的国家已經育成彩色的海狸鼠，这点更值得我們注意。

2. 海狸鼠的毛皮质量在我国环境条件下，沒有发生显著的变化。