

# 果子狸的人工催情和年产二胎试验

罗东君

(湛江农业高等专科学校畜牧系, 524088)

**摘要** 肌注 PMSG+CHG、LRH-A 或 FSH+LH, 能促使母果子狸发情、交配和产仔。PMSG 500 IU+HCG 250 IU, LRH-A 50-100 $\mu$ g, FSH 160 IU+LH 100 IU 时催情效果较佳。使用上述药物, 在每年1月30日左右进行第1次催情, 果子狸可比自然状态提早约1个月于4月5日前后产下第1胎仔狸。仔狸20日龄断奶成活率较高。断奶后第15 d 对母狸第2次催情, 7月中旬前后可产下第2胎仔狸, 做到在较短的繁殖季节内年产2胎。

**关键词** 果子狸, 人工催情

果子狸, 学名花面狸 (*Paguma larvata*), 是食肉目灵猫科哺乳动物。据有关资料介绍, 果子狸在世界上有3个亚种组共17个亚种。生活在我国境内的果子狸分属其中的9个亚种<sup>[1]</sup>, 分布在北纬约40°以南的广大区域。

果子狸是野生动物。由于肉质鲜美, 且具有很好的滋补功效, 皮毛又可制裘, 加上较易驯养, 所以, 近十年来正越来越多地被人们畜养。但是, 国内外对果子狸养殖的有关报道还不多, 除少数介绍果子狸繁殖习性和生活习性的资料外<sup>[2,3]</sup>, 有关果子狸人工繁殖的较详尽报道尚较少见。据调查, 家养果子狸大多数只能年产仔1胎, 而且自然发情、产仔的母狸只占成年母狸的17%到49%, 繁殖率较低。为了解决这一问题, 笔者于1987~1992年间, 进行了果子狸人工催情试验和促使母狸年产二胎试验, 以期提高果子狸的繁殖力, 现总结如下。

## 1 材料和方法

**1.1 试验场地** 选择在广东省湛江市霞山侨联野味养殖场内, 该场位于东经110.3°, 北纬21.2°。关养试验狸的笼舍规格为: 长×宽×高=200cm×100cm×80cm, 分前后两半部分, 前半部分为铁网构成, 是狸只运动、采食的地方, 后半部分由砖石砌成, 隐蔽性好, 供狸只休息、产仔之用。

**1.2 试验动物** 来自广东、广西、湖北和河南等地, 分属指名亚种、西南亚种和秦巴亚种。选择发育良好、无伤残, 年龄在3~4岁左右, 体型大小相配, 并经人工驯养最少半年以上的狸只, 按1:1的公母比例, 在试验前20d 配对关养到试验笼舍内(每舍1对)饲养。配对期间, 对狸只提供充足的营养, 并严格控制采食量, 以使狸只肥瘦适度, 精力充沛。对互相撕咬、打斗的狸只, 及时调整配对至适合。

\* 本文承蒙于相业教授审阅, 谨致谢意。

\*\* 收稿日期 1995-01-04。

**1.3 试验方法** 试验分两个阶段进行。第一阶段是人工催情试验, 据此筛选出能够促使母狸发情、交配和产仔的催情药物。第二阶段是年产双胎试验, 通过探明影响年产双胎的几个关键因素, 来确定年产双胎的实施方案。

第一阶段的试验选择在果子狸通常发情较集中的3至4月份进行。试验时, 将狸只按笼舍编号并随机分为7组, 按不同药物和剂量进行处理, 详见表1。其中, 第Ⅶ组为对照组, 不作任何处理。第Ⅰ组所用中药成份主要有: 菟丝子、破故纸、淫羊藿、熟地黄、当归、党参等, 研末后按份量添加于饲料内喂服。第Ⅵ组的药物DS(乙烯雌酚)按份量单独口服11d后, 再于第12d口服DS的同时配合肌注P(黄体酮)。其余各组所用药物, 均为肌注给药。

第二阶段试验在次年1月10日开始, 首先, 每隔10d为一批用人工催情方法探明母狸第1次催情的较好起始日期。其次, 每数天为一组观察第1胎仔狸在哺乳不同日龄后断奶成活情况, 以确定较适宜的仔狸断奶日龄。次年, 人工催情使母狸产下第1胎仔狸并断奶后, 再在不同时间对母狸进行催情以确定第2次催情的较好时机。

## 2 结果

第一阶段试验的结果见表1。喂服中药催情的第Ⅰ组, 给药观察至第20d, 仅有20g/d的第1~2剂量组有1头母狸发情, 最后产仔1窝。喂服DS+肌注P的第Ⅵ组, 共有2头母狸发情、交配, 但未见产仔。肌注15甲-PGF<sub>2α</sub>+E<sub>2</sub>B的第Ⅱ组, 没有1头母狸发情。而作为对照的第Ⅶ组在试验开始后的20d内, 共有2头母狸发情、交配并最后产仔。可见喂服中药、注射PGF<sub>2α</sub>+E<sub>2</sub>B及喂服DS+肌注P催情的作用不大(P>0.05)。其余第Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ组, 当药物剂量较小, 如第Ⅲ组PMSG100~300IU, 第Ⅳ组LRH-A 10~30μg, 第Ⅴ组FSH 60~100IU时, 与对照组相比催情效果都不显著(P>0.05)。但当PMSG增至500~700IU时, 与对照组相比则差异极显著(P<0.01)。LRH-A增至50~100μg, FSH增至160IU, 与对照组相比催情效果也差异显著(P<0.05)。

第二阶段试验首先选用PMSG 500IU+HCG 250IU作母狸第1胎催情药物。不同时间开始催情的结果见表2。1月10日开始催情的第Ⅰ组, 20头母狸仅有2头发情。至1月20日, 第Ⅱ组19头母狸中有9头发情, 与1月10日相比, 发情母狸明显增多(P<0.05)。自1月30日的第Ⅲ组起, 以后的Ⅳ、Ⅴ、Ⅵ各组发情率都在70%以上。它们各组之间进行比较, 催情效果基本一致(P>0.05), 而与1月10日的第Ⅰ组比较, 催情效果则差异极显著(P<0.01)。

不同哺乳日龄断奶仔狸的成活情况列于表3。在相同的人工哺育条件下, 7日龄断奶的仔狸, 几乎无一能够成活, 10日龄断奶的仔狸成活率与7日龄的差异也不显著(P>0.05)。15日龄断奶的仔狸, 与7日龄相比虽然成活率显著提高(P<0.05), 但生长、发育都较差。20日龄与30日龄断奶的成活率没有显著差别(P>0.05), 与7日龄相比则差异极显著(P<0.01)。而且, 此时断奶的仔狸都能良好地生长和发育。

第1胎仔狸断奶后, 肌注FSH 160IU+LH100IU对母狸第2次催情。表4是断奶后不同时间催情的结果。断奶后第5d催情, 未见有母狸发情, 第10d催情, 与第5d催情的结果相比, 差异也不显著(P>0.05)。至第15d, 催情效果则极为显著(P<0.01)。

表 1 不同药物、剂量的催情效果  
Table 1 Artificial estrus effect at different drug-dose

组别 Groups	实验头数 No. of animals	药物剂量 Drug-dose	发情动物头数 No. of estrus animals	发情率 Estrus (rate%)	产仔窝数 Litter size	产仔率 Parturition (rate%)
I	1	Chinese herbal medicine 10g/day	0	0	0	0
	2	Chinese herbal medicine 20g/day	1	10	1	10
	3	Chinese herbal medicine 30g/day	0	0	0	0
	$\bar{X}$		0.33	3.3	0.33	3.3
II	1	15methyl-PGF <sub>2α</sub> 0.5mg + E <sub>2</sub> B1.0mg	0	0	0	0
	2	15methyl-PGF <sub>2α</sub> 1.0mg + E <sub>2</sub> B1.0mg	0	0	0	0
	3	15methyl-PGF <sub>2α</sub> 1.5mg + E <sub>2</sub> B1.0mg	0	0	0	0
	$\bar{X}$		0	0	0	0
III	1	PMSG100IU + HCG250IU	2	20	2	20
	2	PMSG300IU + HCG250IU	5	50	4	40
	3	PMSG500IU + HCG250IU	9	90	8	80
	4	PMSG700IU + HCG350IU	9	90	7	70
	$\bar{X}$		6.25	62.5	5.25	52.5
IV	1	LRH-A 10 $\mu$ g	1	10	1	10
	2	LRH-A 30 $\mu$ g	5	62.5	3	37.5
	3	LRH-A 50 $\mu$ g	8	80	7	70
	4	LRH-A 100 $\mu$ g	8	88.5	6	66.7
	$\bar{X}$		5.5	60.5	4.25	46.05
V	1	FSH60IU + LH100IU	3	33.3	2	22.2
	2	FSH100IU + LH100IU	6	66.7	6	66.7
	3	FSH160IU + LH100IU	8	80	7	70
	4	FSH200IU + LH100IU	7	78	6	66.7
	$\bar{X}$		6	64.5	5.25	56.4
VI	1	DS0.25mg $\times$ 12 + P10mg	0	0	0	0
	2	DS0.50mg $\times$ 12 + P10mg	1	12.5	0	0
	3	DS0.75mg $\times$ 12 + P10mg	1	10	0	0
	4	DS1.00mg $\times$ 12 + P10mg	0	0	0	0
	$\bar{X}$		0.5	5.63	0	0
VII	1	Control	2	20	2	20

### 3 讨 论

果子狸是季节性多次发情动物, 每年12月中、下旬进入发情前期, 至次年8月中旬以后休情。在每个繁殖季节内, 母狸可有2~3次发情。果子狸的怀孕期约60d。自然状态下, 性

表2 不同时期开始人工催情的结果

Table 2 Artificial estrus effect at different period

组别	动物头数	催情开始日期	发情起止日期	发情动物头数	发情率(%)	产仔窝数	产仔率(%)
Groups	No. of animals	Estrus length	Estrus duration	No. of estrus animals	Estrus rate	Litter size	Parturition rate
I	20	1.10	1.14~1.17	2	10	2	10
II	19	1.20	1.24~1.29	9	47.4	7	36.8
III	20	1.30	2.2~2.9	15	75	14	70
IV	18	2.10	2.12~2.18	13	72.2	12	66.7
V	19	2.20	2.24~3.2	15	78.9	13	68.4
VI	17	3.2	3.5~3.12	13	76.5	13	76.5

表3 不同日龄断奶对仔狸成活率的影响

Table 3 Effect of different weaning days on young lirrability

断奶日龄	仔狸头数	断奶60 d 成时活头数	成活率
Weaning days	No. of youngling	No. of survival at weaning 60 days	Survival rate
7	7	1	14
10	9	5	56
15	9	7	78
20	30	29	97
30	21	20	95

表4 断奶后不同时间催情的效果

Table 4 Hastan parturition effect at different period after weaning

组别	动物头数	断奶至催情相隔天数(day)	发情动物头数	发情率(%)	产仔时间	产仔窝数	产仔率(%)
Groups	No. of animals	Days from weaning to estrus	No. of estrus animals	Estrus rate (%)	Parturition length	Litter size	Parturition rate
I	13	5	0	0	/	0	0
II	14	10	5	35.7	7.17	4	28.6
III	14	15	11	78.6	7.23	10	71.4
IV	13	20	10	76.9	8.1	8	61.5
V	14	25	10	71.4	8.4	7	50
VI	12	30	8	66.7	8.10	7	58.3

成熟的狸只于12月底1月初旬陆续情欲萌动。此时,雌雄狸会互相呼唤,结对觅巢,但真正发情交配,却需待到较温暖的3~5月份。3月份交配的母狸,5月份产仔,产仔后母狸由于还要经历较长的幼仔哺乳期,所以很少再在当年发情。4、5月份交配的母狸,6~7月才能产仔,就更难再次发情。实际上,每头母狸只能年产仔1窝。人工催情和年产双胎试验可改变这种状态,使母狸至少比自然条件下提早1个月发情,2月初便可交配并受孕,4月初产下第1胎仔狸。产仔日期提早,再配合适时断奶及第2次催情,还能使母狸赶上正常的发情季节而在5月份再次怀孕,7月份产下第2胎仔狸,在乏情期到来之前完成幼仔哺乳。年产双胎的目标,靠选取催情药物,适时进行第2次催情,适时完成对仔狸的断奶及第2次催情等主要步骤,其中任何一个步骤出现问题,目标就难以达到或整个过程都将被拖延。笔者曾多次观察到,孕期超过或可能超过7月的母狸,怀孕中、后期很多会出现流产,部分母狸即使能顺利产仔,也会因乳腺萎缩无力哺乳而终至仔狸夭折。综上所述,使用PMSG 500 IU+HCG 250IU、LRH-50~100 $\mu$ g或FSH160IU+LH100IU,于每年1月30日前后进行第1次催情,第1胎仔狸哺乳20d断奶,断奶15d母狸第2次催情,是果子狸人工催情使之年产双胎的较佳方案。另外,据观察,各亚种对各项处理的反应似无差别。

### 参 考 文 献

- [1] 高耀亭等. 中国动物志. 兽纲第八卷, 食肉目. 1987, 第1版, 282~285.
- [2] 刘玉铤. 花面狸在人工饲养下的繁殖. 动物学杂志, 1959, (4):161~162.
- [3] 曾丽华. 果子狸生活片段. 野生动物, 1986, (4):25~32.

## STUDY ON ARTIFICIAL ESTRUS INDUCTION AND TWO LITTERS YEARLY IN THE CIVET

Luo Dongjun

(Animal Husbandry Department, Zhanjiang Agricultural College)

### Abstract

In this paper, the drugs of PMSG+HCG, LRH-A and FSH+LH were used for stimulating estrus, copulation and delivery in civet (*Paguma larvata*). It was found that the effect of estrus induction in female civets was rather satisfactory using dosage of PMSG 500IU+HCG250IU, LRH-A50-100mg and FSH160IU+LH100IU respectively. When making first estrus induction in about 30 January a year, the civet delivered first litter about one month earlier than natural parturition date. The survival rate of weaners at 20 days was higher. When giving second estrus induction at days 15 after weaning, it delivered second litter in about second ten days of July. The results of these experiments showed that the civet could deliver two litters in a year in a shorter breeding season.

**Key words** Civet, Estrus induction