

高温下大熊猫产仔育幼的研究

郭伟 朱本仁*

(重庆动物园 630050)

摘要 1992年大熊猫产仔期间,极端气温高达42℃,使用冰块降温,产房温度控制在34℃内,相对湿度70%—95%;同时模拟野外大熊猫离巢的采食习性,让雌兽到产房外觅食,避免干扰。结果表明:生活于寒冷山地的大熊猫对高温仍有一定耐受力,产后10天内大熊猫可不需进食,有一定耐饥力,不影响雌兽健康,仔兽生长良好。此种高温环境和离巢外出进食的哺乳期管理在国内外尚属未见。

关键词 大熊猫 高温 产仔 育幼

大熊猫(*Ailuropoda melanoleuca*)常年生活在寒冷高山竹林中,温度一般在-13—20℃,产仔期多在8—9月份,最高气温仅20℃,性耐寒畏热,25℃以上可出现明显呼吸加快。因此,在重庆年平均气温17.8℃(-1.8—42℃),7—8月产仔期的月均气温27.8—28℃,极端最高温达42℃下,对大熊猫产仔育幼带来较大威胁。1992年前,我园饲养的大熊猫在7—8月间出生的三胎仔均未成活。为此,我们于1992

年对高温下大熊猫的产仔育幼进行新的探索,通过对产房的合理布置以及环境温湿度的调节,加强了对分娩雌熊猫及幼仔的护理,使我园1只于7月18日分娩的雌兽及幼仔安然地渡过42℃的高温期。现幼体生长发育尚好。这一研究为高温环境下提高大熊猫产仔育幼的成活率具有重要的实践意义。

* 上海动物园工作

1 材料和方法

1.1 材料 动物: 雌性大熊猫1983年入园, 现年10岁, 体重105kg, 未经驯化, 人不能接触, 易惊, 1986年初情, 1991年与雄性交配, 产1弱仔, 一小时后夭折, 1992年3月再次自然交配, 于当年7月18日产1仔; **饲养环境:** 兽舍座南朝北, 产房与日常饲养间分开(见图1)。

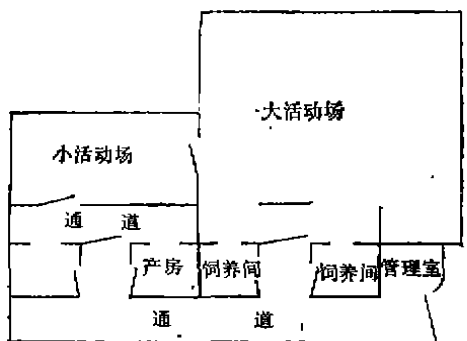


图1 大熊猫饲养室平面图

饲养室2间, 每间 8m^2 , 外活动场 300m^2 , 产房 8m^2 , 通道 5m^2 , 小活动场 50m^2 , 舍高 2.2m ; 饲料: 竹叶, 混合粉, 牛奶, 鸡蛋等。

1.2 方法 1. 产前一个月将产房准备好, 让雌兽能自由进出, 保持产房及其周围环境的安静, 使雌兽尽快地熟悉并适应产房环境; 2. 当环境温度超过 34°C 时, 采用冰块数量的增减来控制产房温度, 使产房最高温度不超过 34°C , 湿度 $70\%—95\%$; 3. 产后10天内, 饲料放置于与产房相通的大小活动场间的门口处, 10天后放置于产房外通道, 雌兽能自由地进出, 采食前后的饲料及饮水作称量记录; 4. 雌仔兽监察, 在一月龄内主要依据雌兽呼吸音和仔兽叫声来判断哺育情况, 一月龄后, 坚持观察雌兽行为, 仔兽吮吸以及外形量度和称重, 20日龄内避免人兽见面, 以防雌兽受惊; 5. 一月龄后, 坚持每天清扫产房, 更换垫草和消毒。

2 结果

2.1 温度与雌仔兽关系 雌兽7月18日分娩产下仔后, 正处于持续高温期, 环境气温持续在

$34—42^\circ\text{C}$ 之间, 持续时间长达31天; 产后32—60天, 环境气温持续在 $25—38^\circ\text{C}$ 之间; 产后61—80天, 气温由 28°C 逐渐下降至 16°C (见图2)。

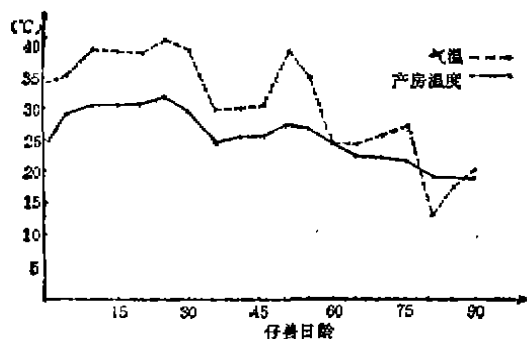


图2 大熊猫哺育期产房温度变化

用冰块调节产房温度, 控制在 $28—34^\circ\text{C}$, 幼仔20—30日龄时, 控制在 $31—33.5^\circ\text{C}$ 。在此温度范围内, 雌兽呼吸数为 $70—120$ 次/分, 呼吸音大, 有时伴有持续性喘息, 幼仔呼吸率最高为 140 次/分, 雌兽有疲劳现象, 但不影响对幼仔的抚育, 雌仔兽均能安睡。

2.2 湿度与雌仔兽关系 雌兽产后的环境湿度一般维持在 $70\%—95\%$, 偶有数天湿度低于 70% , 此湿度对雌兽和仔兽是适宜的, 未表现出不良影响(见图3)。

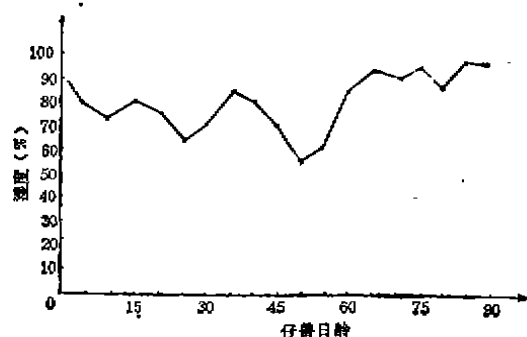


图3 大熊猫哺育期产房湿度变化

2.3 雌兽采食 雌兽产后第5天、10天各出巢饮水一次, 饮水量分别为 4 和 1kg , 第11天才开始采食少许竹叶, 量仅 57g , $12—19$ 日龄采食量仍少; 鸡蛋和牛奶在15日龄时开始喂给(鸡蛋2只, 牛奶 100ml); 20日龄食竹叶 2492g ,

鸡蛋 2 只, 牛奶 400ml; 36 日龄开始吃食混合粉 50g, 食竹叶量达 3.3kg, 鸡蛋 5 只, 牛奶 300ml; 60 日龄食竹叶 6kg, 鸡蛋 8 只, 牛奶 600ml, 混合粉 250g, 达到配种前的采食量。雌兽产后 20 天内出来采食最长时间不足 5 分钟, 60 日龄后出巢吃食达 2 小时(见表 1)。其出巢次数 1 天最多达 3—5 次。采食量增加, 离巢时间增长。

表 1 产后雌兽离巢情况表

日龄	离巢频次(次/日)范围	小计	日离巢最长持续时间(分)				
0—5	0—1	1	0	0	0	0	1
6—10	0—1	1	0	0	0	0	1
11—15	1—2	5	0	1	2	2	5
16—20	1—3	9	1	5	5	10	33
21—25	1—2	7	30	35	30	30	32
26—30	1—3	10	10	26	19	35	25
31—35	2—3	11	25	43	54	32	30
36—40	2—3	14	63	67	70	82	50
41—45	3—5	17	60	70	110	115	20
46—50	3—3	15	45	30	25	90	35
51—55	3—4	19	60	40	70	30	105
56—60	3—4	17	65	50	50	53	85
61—65	3—4	19	140	55	70	90	121
66—70	3—5	18	95	55	85	90	115

2.4 幼兽的生长发育 总的说来生长发育良好, 30 日龄体重达 1325g, 体长 34cm, 尾长 5.5cm; 60 日龄体重达 3037 克, 平均日增重 55g, 体长 45cm, 尾长 6.0cm; 90 日龄体重为 5.3kg, 平均日增重为 73g, 体长 58cm, 尾长 6.5cm。该仔兽 45 日龄开始睁眼, 3 月龄开始爬行, 此时齿式为 $\frac{0.1.1}{0.1.1}$ 。

3 讨论

本研究条件下表明, 环境气温持续高达 34—42℃ 间, 可用冰块来调控产房温度, 使之维持在 33.5℃ 以内, 雌兽能顺利地哺育幼仔, 说明大熊猫对高温仍有一定耐受能力。

研究表明, 大熊猫产后具有较强的耐饥能力, 产后 10 天不吃食, 不排粪便, 使产房干净,

改变了传统产后急于喂食的管理。11—20 日龄前, 雌兽仅采食少许食物, 其离巢时间仅 10 分钟; 20 日龄后离巢时间开始超过半小时, 采食量明显上升, 这与野外大熊猫产后 1 月龄内离巢仅 4 次有相似之处, 说明大熊猫产后坐窝抚抱幼仔的生物学特性。因此, 不要急于在产后给雌兽喂食, 这样既可避免人为干扰, 又可避免因强迫进食而增加胃肠道负担所引起的消化不良和腹泻, 影响雌兽和仔兽健康。大熊猫产后的胃肠功能很弱, 最易引起消化不良。我园于 1984—1990 年间, 共繁殖大熊猫 5 胎, 均因产后数小时喂食, 雌兽都出现不同程度的消化不良症状。本研究的管理符合野外大熊猫产仔哺育的生态学规律。

本研究条件下, 幼兽生长发育良好, 增重快, 体质健壮, 与我园以往成活 3 仔平均重相比, 一月龄时多重 408.33g, 其增重率为 44.5%; 二月龄时多重 895.33g, 其增重率为 41.8%; 三月龄时多重 1616.67g, 其增重率为 41.8%。这表明在高温环境下, 不迫使雌兽进食, 让其自由采食, 饮水, 仔兽的生长发育不会受到不利影响。

总之, 高温环境下, 要特别注意保持产房安静, 减少干扰和惊动, 这一方面符合野外大熊猫产仔期生态要求; 另一方面产后雌兽体弱疲劳, 尤其在重庆高温所带来的不适, 极需要有一安静环境, 减少体能消耗, 有利体质恢复和悉心抚育幼仔。同时, 要看到大熊猫育幼行为高度特化, 受惊或疲劳后极易影响仔兽成活。因此, 创造一个符合野外大熊猫繁殖生态的科学管理, 是提高幼仔成活率的一个重要内容。

参 考 文 献

- 1 胡锦矗. 大熊猫生物学研究与进展. 四川科学技术出版社, 1990.
- 2 冯文和. 大熊猫繁殖与研究. 四川科学技术出版社, 1991.
- 3 潘文石. 保护大熊猫家园. 中国日报, 1992, 10 月 29 日.