

臺北市立動物園 104 年度動物認養計畫成果報告

熊科動物繁殖技術與亞成年行為研究

計畫編號：104 保研 11

計畫項目： 動物福利 保育研究 環境教育

計畫主辦人：臺北市立動物園陳玉燕助理研究員

參與人員：郭俊成、余珍芳、陳屹彪、趙蘭軒、林育欣、彭賢庚、蔡岱樺、張祐佳、侯宣伊

執行期間：104 年 01 月 08 日至 104 年 12 月 31 日

經費核定數：810,000 元

經費執行數：784,711 元

本成果報告包括以下應繳交之附件：

- 赴國內外公出或研習心得報告 種
- 出席國際（學術）會議心得報告及發表之論文 1 種
- 國際合作研究計畫國外研究報告書 種

中 華 民 國 105 年 02 月 29 日

臺北市立動物園 104 年度動物認養保育計畫成果報告

日期：105 年 02 月 29 日

中文摘要：

大貓熊 (*Ailuropoda melanoleuca*) 屬於季節性單次發情動物，發情期短，綜合生理、行為變化與荷爾蒙數據，可判斷其排卵時間，選定適當的配種時機。臺北市立動物園圈養的雌性個體圓圓於斷奶後第 67 天出現發情徵兆，而發情行為模式、激素波動和 2013 年時並不相同。人工採精技術應用和精子冷凍保存是維持瀕危物種基因庫的遺傳多樣性的利器，今年度藉由調整操作流程和精進設備，冷凍後的大貓熊精子有 80% 的活力，比過去冷凍的品質好。除了大貓熊外，也採集亞洲黑熊和其他動物類群的精子。分析亞洲黑熊精子品質和電擊採精月份的關係，以六月採集到的精子為佳。並可從麻醉去勢或死亡個體的副睪中，採集到活的精子加以冷凍保存。除了繁殖工作之外，我們同時也記錄首度飼養的亞成年大貓熊個體圓仔的行為。圓仔於 1.5 歲離乳後，其每日活動率為 48.2%，其比例和離乳前相似，但探察獸門時間增加。透過擺放行為豐富化物件可提高圓仔的活動量。我們一共測試 3 類型 7 種豐富化物件，不同類型的行為豐富化物件有其合適的使用時段，上午時段適合用嗅覺或觸覺刺激的物件，下午則適合擺放取食器。每天使用兩種類型以上的物件刺激更多樣行為。而首次不被使用的物件，於擺放多次後仍會被使用，相關物件也應用於亞洲黑熊個體以增加臺北市立動物園圈養動物福祉。

Abstract :

Giant panda (*Ailuropoda melanoleuca*) is seasonally mono- and short estrus. Physiological characteristics, estrus behaviors and indices of estrogen provide valuable insights in determination of mating timing for reproduction. The captive female, Yuan Yuan, shows estrus signs at 67th day after it weaned. The estrus patterns of weaned year is different from 2013, the no-weaned year. Artificial semen collection and spermatozoa cryopreservation are skillful methods to benefit species conservation programs for maintaining biodiversity and population number of endangered species. Operation modified and Equipment setup improve quality of frozen giant panda sperm. The Giant panda sperm keeps 80% vitality through cryopreservation in this year, and it's better than past operation. Beside giant panda, we also collect semen of Asian black bears and other biologic family animals. We analyze the correlation between electroejaculation months and quality of Asian black bear sperms and suppose that June is the better month for artificial semen collection. We also can take live sperm through orchietomy from general anesthesia individual or corpses. In the other hand, we upgrade captive Ursidae management through recording a subadult giant panda behaviors. After it weaned, giant panda, Yuan Zai, is on the threshold of subadult. The daily activity is 48.2% and is similar like before weaned. And then, times of looking gate door is increasing. Enrichment items can increase daily activity of Yuan Zai. However, the items at one indoor exhibition are more effective than another one. Test 7 different enrichment

items that separated three types. Each type is suitable for specific period. In our case, olfactory and tactile items are suitable in the morning; feeders are suitable in the afternoon. It's can stimulate behavior diversity by providing two or more types enrichment items. Do not give up for trying a difficult item. Yuan Zai tries to use the item after putting several times and plays more expertly. This enrichment item also give to Asian black bear to increase Taipei Zoo captive animal welfare.

關鍵詞 Keywords :

熊科、人工繁殖、亞成年大貓熊、行為豐富化

Ursidae, artificial propagation, Subadult Giant panda, Behavior enrichment



臺北市立動物園動物認養保育計畫成果報告自評表

計畫編號：104 保研 11

計畫名稱：熊科動物繁殖技術與亞成年行為研究

計畫主持人：臺北市立動物園陳玉燕助理研究員

請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況、研究成果之學術或應用價值、是否適合在學術期刊發表或申請專利、主要發現或其他有關價值等，作一綜合評估。

1. 請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況作一綜合評估

達成目標

未達成目標 (請說明，以 100 字為限)

說明：

2. 研究成果在學術期刊發表或申請專利等情形：

論文： 已發表 未發表之文稿 撰寫中 無

專利： 已獲得 申請中 無

技轉： 已技轉 洽談中 無

其他：(以 100 字為限)

1. 第四屆兩岸四地大熊貓保育教育研討會發表「出神 Zoo 話：最佳代言熊-大貓熊圓仔」；

2. 2016 年動物行為暨生態學研討會發表「行為豐富化物件對於亞成年大貓熊圓仔的影響」

3. 請依學術成就、技術創新、社會影響等方面，評估研究成果之學術或應用價值(簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性)(以 500 字為限)

大貓熊為瀕危物種。本團隊所發展人工繁殖技術、亞成年個體照養管理及其行為研究方法，可以增加其圈養族群數量，改善瀕危情況及提升動物福祉。透過大貓熊的照護議題引入國際性大貓熊研究團隊、人類醫學、動物科學等資源，各自發揮所長共同努力執行保育工作，並將相關資源及議題導引至動物園內其他動物，提升動物園動物管理研究和醫療的精緻度。大貓熊為旗艦物種，透過報導相關研究成果亦讓社會大眾更加認同動物園的價值與定位。