

# 台灣獼猴冷凍精液保存的探討

季昭華 \* 朱俊享 \* 林安仲 \*\*

季昭華 朱俊享 林安仲 1998。台灣獼猴冷凍精液保存的探討。動物園學報 10:43-50。

**摘要：**精子冷凍保存技術的應用，有利瀕臨絕種動物及動物園內野生動物的物種保存，如優良品種的保存及改良、計劃性繁殖的進行、減少動物因繁殖需要搬動而導致的死亡或受傷及避免疾病的導入。人類及非人靈長類動物的精子冷凍保存雖已進行多年，但非人靈長類精子冷凍後的人工授精成功率卻不高。而目前且無台灣獼猴冷凍精液的研究，故本研究為進行台灣獼猴精液冷凍保存的探討，選用體重 9-15 kg 之雄性獼猴 5 隻，以經肛門直腸電激方式採集精液，然後將精子以 5 種不同的冷凍保護劑及 3 種冷凍方法進行實驗，並比較解凍後及 1 hr、2 hr、4 hr 後精子生存率、前進運動率及活力。結果含 7.5 % 甘油 TYB 冷凍保護劑以 Straw 冷凍方法，精子之生存率、前進運動率及活力最佳。於解凍後有 68 % 精子生存率、64 % 前進運動率及活力 +++，但獼猴精子於解凍 1 小時後，其精子前進運動率及活力均明顯下降。如何提昇並延長精子的受精能力是冷凍精子進行人工授精能否成功的重要關鍵，故進一步評估及提昇台灣獼猴精子於解凍後之受精能力是未來研究的重要課題。

**關鍵字：**精液冷凍保存，台灣獼猴

## 前言

精液冷凍保存的技術應用，對於瀕臨絕種的珍稀動物及動物園內野生動物的物種保存有極大的利益。因精液冷凍保存對於動物園動物可有以下優點：

- 一、減少動物運輸的不便及運送途中意外死亡的發生，使地區相隔遙遠的動物，利用冷凍保存技術，即可進行種源的交換，引進新的遺傳物質。
- 二、保留優良或數量稀少動物的精子，避免因突然死亡而致種源斷絕，並可藉由冷凍精子所遺傳的後代，追蹤其遺傳基因。
- 三、避免動物園內之動物長期近親的交配，造成不良基因的遺傳，導致動物對疾病抵抗力差。
- 四、可避免導入外來動物的傳染性疾病。

目前曾應用冷凍精液保存技術於靈長類動物的報告有恆河猴 Rhesus monkey (Rous-sel et al.,1967; Leverage et al.,1972)，馬來猴 Cynomolgus monkeys (Cho et al.,1973; Mahone et al.,1978; Tollner et al.,1990)，狒狒 Baboons (Kraemer et al.,1969)，松鼠猴 Squirrel monkeys (Denis et al.,1976)，黑猩猩 Chimpanzees (Gould et al.,1989) 和大猩猩 Gorillas 等靈長類動物。但與人類精液冷凍後進行人工授精的成功率 (Jeyendran et al.,1984) 比起來則非常低，目前僅有馬來猴、黑猩猩、大猩猩曾有受孕成功的報告 (Tollner et al.,1990; Gould et al., 1989; Douglass,1981)。非人靈長類不易成功的理由主要為：(一)靈長類的精子較脆弱不適冷凍。(二)靈長類品種繁多，精子的耐凍性各不相同，要找出適當的凍結方法及冷凍保護劑極不容易 (Gould et al., 1989)。台灣獼猴目

\* 台北市立動物園

\*\* 國立台灣大學獸醫系

# The study of semen cryopreservation of Formosan macaques ( *Macaca cyclopis* )

Chau-Hwa Chi\* Junn-Shang Ju\* An-Chung Lin\*\*

**Abstract:** The use of semen cryopreservation is beneficial for the conservation of endangered species and zoo animals, the improvement and diversification of their breeds, the programming of reproduction plans, the reduction of animal transportation for the sole purpose of breeding, and the minimization of the spreading infectious diseases. The semen cryopreservation of human and nonhuman primates has been studied for several years, but the successful rate for nonhuman primates is very low. In order to better understand semen cryopreservation of the Formosan macaque, five male Formosan macaques weighting from 9–15 kg were used. The electroejaculation was used to collect semen from the macaques. The semen with 5 different protectant fluids and 3 different cryopreservation methods was carried out. The sperm viability and motility and activity were examined, one, two, and four hours intervals after thawing. It was found the semen was remained most optimal conditions on 7.5% glycerol TYB protectant by straw cryopreservation and showing 65% progressive motility and +++ activity. But the progressive motility and activity became noticeably reduced after the one hour interval. How to promote and prolong the quality of the frozen semen is the key to the success of artificial insemination. The improvement of semen cryopreservation and artificial insemination of the Formosan macaque is an important goal of future research.

**Key words:** semen cryopreservation, Formosan macaque (*Macaca cyclopis*)

---

\*Taipei Zoo, Taipei, Taiwan, R.O.C.

\*\*Department of Veterinary Medicine, National Taiwan University, Taipei, Taiwan, R.O.C..