

臺北市立動物園 110年度動物認養保育計畫成果報告

建立棄蛋孵化之栗喉蜂虎族群及測試人工巢箱使用成效

計畫編號：11005

計畫屬性：

- | | | |
|------------|------------------|------------|
| ■族群管理_10_% | ■保育繁殖_20_% | ■域內保育_20_% |
| □國際交流___% | □動物醫療___% | ■照養管理_15_% |
| □行為豐富化___% | □教育推廣___% | ■人才培訓_15_% |
| □動物營養___% | ■其他：_動物行為研究_15_% | |

計畫主持人：國立臺灣大學森林環境暨資源學系劉奇璋副教授

參與人員：張瀚柏、林昀萱、謝欣怡、王韋政

執行期間： 110 年 02 月 08 日至 110 年 12 月 31 日

經費核定數：950,000 元

經費執行數：948,000 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__種
- 國際合作研究計畫國外研究報告書__種

中 華 民 國 111 年 02 月 28 日

臺北市立動物園 110 年度動物認養保育計畫成果報告

日期：111 年 2 月 28 日

中文摘要：

104 年至 109 年，本研究團隊協助動物園撿拾栗喉蜂虎棄蛋 291 顆，孵育幼雛 24 隻，成功培育 5 隻成鳥展示於熱帶雨林館，至今有 3 隻存活。因而本年度持續撿拾棄蛋共 53 顆，孵化 15 隻雛鳥，有 2 隻雄性個體與 1 隻雌性個體成長為成鳥，已與先前族群合併。110 年 5 月下旬，由於新冠肺炎（COVID-19）疫情升溫，班機延誤使棄蛋長時間處在較差的環境，推測是造成栗喉蜂虎雛鳥發育不良的原因。

由於在 108 年孵化的個體身上檢驗出喙羽症雙病毒(BFDV)，並於 109 年確認病毒存在於野外族群，本年度採用衛可 1:280 稀釋液(Virkon®S)消毒棄蛋表面。送檢 31 顆撿拾後經消毒的棄蛋樣本，結果為全數陰性，證實衛能有效降低 BFDV 的感染風險。同時，本年度的棄蛋孵化率(46.88%)高於過去所有年度(4.00%-26.32%)。由此確立了未來的棄蛋撿拾流程：首先以衛可稀釋液消毒蛋殼，於金門孵育 10-14 天後，再運送回台北動物園，能最有效預防病毒與擁有最佳的孵化率。

本團隊於金門設立內含 30 個巢箱的人工坡面，觀察栗喉蜂虎使用情形，及監測天然巢洞與人工巢箱的溫溼度差異。在繁殖前期，最多同時觀測到 4 隻成鳥在人工巢箱坡面上築巢，然而 6 月初坡面遭受牛群破壞導致繁殖失敗。天然巢洞與人工巢箱的溼度接近 100%，溫度以天然巢洞較穩定(32~33℃)，人工巢箱則會隨著日夜溫差有明顯的起伏(28~36℃)。對於未來在園內應用上，建議可以藉由增加仿真的遮蔽物減少太陽直射，而維持巢箱的恆溫。

Abstract：

Since 2015, our research team helped Taipei zoo to collect and incubate abandoned eggs of Blue-tailed bee-eater (291 collected /24 hatched). We released 5 individuals and displayed in Pangolin Dome. There are 3 adults exist so far. 53 abandoned eggs were collected and 15 were hatched this year. Two males and one female grew into adults, which are now join with the previous population. It is assumed that the delay of flight transportation process, was caused by the outbreak of COVID-19 in late May, 2021, was one of the reasons affecting the development of the Blue-tailed bee-eater chicks.

Beak and feather disease virus was detected in hatchlings in 2019 and its presence in the wild was confirmed in 2020. During the year, Virkon® S was used to disinfect the surface of abandoned eggs. After disinfection, 31 egg samples were sent for examination and all were negative for BFDV. Proof

that Virkon can effective against the orbivirus BFDV. Additionally, hatching rate was the highest(46.88%) in 2021 compared to abandoned eggs collected in previous years(4.00%-26.32%). In conclusion, the future egg retrieval process was established: firstly, the eggs are disinfected with Virkon®S, and then incubated in Kinmen for 10-14 days before being transported back to Taipei Zoo, which can effectively prevent the virus and have the best hatching rate.

Our team set up artificial slope with 30 nest boxes in Kinmen to observe whether Blue-tailed bee-eaters use them, and also to monitor the difference of temperature and humidity between natural cavity nests and artificial nest boxes. During the early breeding period, Blue-tailed bee-eaters continued to be active near the slope and attempted to build nests. But in early June, the slope was damaged by cattle, cause the breeding failure. The humidity of both the natural and artificial nest boxes is close to 100%. The temperature is more stable in natural nests (32~33°C), while the artificial nest boxes fluctuate significantly with the temperature difference between day and night (28~36°C). For applying in Pangolin Dome, we recommended to add cover on nest boxes to reduce direct sunlight.

關鍵詞 Keywords :

棄蛋、喙羽症雙病毒、巢箱、圈養

abandoned egg, BFDV, nest box, captivity

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：11005

計畫名稱：建立棄蛋孵化之栗喉蜂虎族群及測試人工巢箱使用成效

計畫主持人：國立臺灣大學森林環境暨資源學系劉奇璋助理教授

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）

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）

- 巡視 5 處栗喉蜂虎天然營巢地並進行繁殖調查，共計撿拾 53 顆棄蛋。於動物園內孵化 15 隻幼鳥，並成功照養 2 隻公鳥及 1 隻母鳥幼鳥。提供園內展示個體，穩定栗喉蜂虎族群。
- 採用對 BFDV 有效的消毒液，持續改善棄蛋運送流程。
- 在天然營巢地內架設 90 公分、120 公分、150 公分的人工巢箱各 10 個，

透過自動照相機證實可以吸引栗喉蜂虎使用，可惜因干擾未繁殖成功。
記錄天然巢洞及人工巢箱溫濕度參數，作為修正巢箱設計的依據。巢箱
研究可幫助園方於展場內建立人工棲地，期待未來園內族群能自給自
足。