

社團法人臺灣鑑識科學學會



106 年度第二次

生物鑑定類

動物種屬鑑定能力試驗綜合報告

中 華 民 國 1 0 6 年 1 1 月 3 0 日

目錄

壹、前言.....	2
貳、執行情形.....	2
參、預試結果.....	2
表 1：動物檢體 Cytb 序列比對結果	
表 2：動物檢體 COI 序列比對結果	
表 3：動物檢體 16S rRNA 序列比對結果	
肆、參與實驗室之各項鑑定結果分析.....	4
表 4：鑑定結果	
伍、結論.....	5
陸、附錄：動物種屬鑑定能力試驗回報表內容.....	6

壹、前言

本項能力試驗之目的係評估參與之實驗室執行本測試項目之能力，本次能力試驗由本會認證委員會能力試驗執行小組負責規劃執行。

貳、執行情形

本項能力試驗共有 2 個實驗室參與，製備 6 組樣本，每一組樣本均含有 1 個羊的乾燥組織(編號 B106241)與 1 個貓的毛髮(編號 B106242)檢體。經過預試分析後，由本會郵寄給參與之實驗室。

參、預試結果

一、DNA 分析結果

(一) cytochrome b 基因分析之結果

編號 B106241 及 B106242 檢體經 Cytb 部分基因分析之結果如表 1 所示，顯示 B106241 檢體最相似之物種為 *Ovis aries* (綿羊)、*Ovis orientalis* (赤盤羊) 或 *Ovis vignei* (赤羊)，與 GenBank 中登錄序列之相似度分別為 98.00-100.00、98.00-100.00 及 96.27-99.25；B106242 檢體最相似之物種為 *Felis silvestris* (斑貓)，與 GenBank 中登錄序列相似度為 97.76-100.00 %。

(二) COI 基因分析之結果

編號 B106241 及 B106242 檢體經 COI 部分基因分析後，僅獲得 B106241 之序列，其結果如表 2 所示，顯示 B106241 檢體最相似之物種為 *Ovis orientalis* (赤盤羊)、*Ovis aries* (綿羊) 或 *Ovis vignei* (赤羊)，與 GenBank 中登錄序列之相似度分別為 99.14-100.00、98.16-100.00 及 98.04-98.40%。

(三) 16S rRNA 基因分析之結果

編號 B106241 及 B106242 檢體經 16S rRNA 部分基因分析之結果如表 3 所示，顯示 B106241 檢體最相似之物種為 *Ovis orientalis* (赤盤羊)、*Ovis aries* (綿羊) 或 *Ovis vignei* (赤羊)，與 GenBank 中登錄序列之相似度分別為 99.80-100.00、99.60-100.00 及 99.19-99.39 %；B106242 檢體最相似之物種為 *Felis silvestris* (斑貓)，與 GenBank 中登錄序列相似度為 99.34-100.00 %。

表 1 動物檢體 Cytb 序列比對結果

檢體編號	相似物種學名	序列一致比例(bp/bp)	相似度(%)
B106241	<i>Ovis aries</i> (綿羊)	394-402/402	98.00-100.00
	<i>Ovis orientalis</i> (赤盤羊)	394-402/402	98.00-100.00
	<i>Ovis vignei</i> (赤羊)	387-399/402	96.27-99.25
	<i>Ovis ammon</i> (盤羊)	386-392/402	96.02-97.51
	<i>Ovis nivicola</i> (雪山盤羊)	384-386/402	95.52-96.02
B106242	<i>Felis silvestris</i> (斑貓)	393-402/402	97.76-100.00
	<i>Felis margarita</i> (沙漠貓)	392/402	97.75
	<i>Felis chaus</i> (叢林貓)	368/402	91.54

表 2 動物檢體 COI 序列比對結果

檢體編號	相似物種學名	序列一致比例(bp/bp)	相似度(%)
B106241	<i>Ovis orientalis</i> (赤盤羊)	808-815/815	99.14-100.00
	<i>Ovis aries</i> (綿羊)	807-815/815	98.16-100.00
	<i>Ovis vignei</i> (赤羊)	799-802/815	98.04-98.40
	<i>Ovis ammon</i> (盤羊)	792-800/815	97.18-98.16
	<i>Ovis Canadensis</i> (大角羊)	766-769/815	93.99-94.36

表 3 動物檢體 16S rRNA 序列比對結果

檢體編號	相似物種學名	序列一致比例(bp/bp)	相似度(%)
B106241	<i>Ovis orientalis</i> (赤盤羊)	493-494/494	99.80-100.00
	<i>Ovis aries</i> (綿羊)	492-494/494	99.60-100.00
	<i>Ovis vignei</i> (赤羊)	490-491/494	99.19-99.39
	<i>Ovis ammon</i> (盤羊)	488-492/494	98.79-99.60
	<i>Ovis Canadensis</i> (大角羊)	484/494	97.98
	<i>Oreamnos americanus</i> (落磯山羊)	477-478/494	96.56-96.76
B106242	<i>Felis silvestris</i> (斑貓)	451-454/454	99.34-100.00
	<i>Felis margarita</i> (沙漠貓)	448-450/454	98.68-99.12
	<i>Lynx rufus</i> (短尾貓)	441/454	96.71

二、鑑定結論

- (一) 綜合 Cytb、COI 及 16S rRNA 分析結果，研判 B106241 可能是 *Ovis aries* (綿羊)、*Ovis orientalis* (赤盤羊) 或 *Ovis vignei* (赤羊)。
- (二) 綜合 Cytb 及 16S rRNA 分析結果，研判 B106242 可能是 *Felis silvestris* (斑貓)。

肆、參與實驗室之各項鑑定結果分析

本項能力試驗有 2 個實驗室寄回能力試驗回報表，和預試實驗室共有 3 個實驗室進行動物檢體之種屬鑑定，其分析之結果彙整如表 4。

表 4 鑑定結果

實驗室 編號	分析基因	B106241 檢體可能是	B106242 檢體可能是
TAFS	Cyt b 序列	<i>Ovis aries</i> (綿羊)、 <i>Ovis orientalis</i> (赤盤羊) 或 <i>Ovis vignei</i> (赤羊) 相似度分別為 98.00-100.00%、 98.00-100.00% 及 96.27-99.25% 序列一致比例(bp/bp)分別為 394-402 /402、394-402 /402 及 387-399 /402	<i>Felis silvestris</i> (斑貓) 相似度為 97.76-100.00% 序列一致比例(bp/bp)為 393-402/402
	COI 序列	<i>Ovis orientalis</i> (赤盤羊)、 <i>Ovis aries</i> (綿羊)或 <i>Ovis vignei</i> (赤羊) 相似度分別為 99.14-100.00%、 98.16-100.00%及 98.04-98.40% 序列一致比例(bp/bp)分別為 808-815/815、807-815/815 及 799-802/815	
	16S rRNA 序列	<i>Ovis orientalis</i> (赤盤羊)、 <i>Ovis aries</i> (綿羊) 或 <i>Ovis vignei</i> (赤羊) 相似度分別為 99.80-100.00%、 99.60-100.00%及 99.19-99.39% 序列一致比例(bp/bp)分別為 493-494/494、492-494/494 及 490-491/494	<i>Felis silvestris</i> (斑貓) 相似度為 99.34-100.00% 序列一致比例(bp/bp)為 451-454/454
10624AW	粒線體 CytB 序列	<i>Ovis aries</i> (中文名稱綿羊， accession no.MF004246.1)序列相 似度最高 100%(449bp 中有 449 bp 序列一致)。	
	粒線體 COI 序列	<i>Ovis aries</i> (中文名稱綿羊， accession no. MF004245.1)序列相 似度最高 100%(633 bp 中有 633 bp 序列一致)。	<i>Felis silvestris</i> (中文名稱 貓，accession no.KP202275.1) 序列相似度最高 99%(612 bp 中有 611 bp 序列一致)。
	粒線體 12S rRNA 序列	<i>Ovis aries</i> (中文名稱綿羊， accession no. MF004246.1)序列相 似度最高 100%(406 bp 中有 406 bp 序列一致)。	<i>Felis silvestris</i> (中文名稱 貓，accession no.KX002032.1) 序列相似度最高 98%(223 bp 中有 218 bp 序列一致)。

	粒線體 16S rRNA 序列	<i>Ovis aries</i> (中文名稱綿羊, accession no. MF004246.1) 序列相似度最高 100%(389 bp 中有 389 bp 序列一致)。	<i>Felis silvestris</i> (中文名稱貓, accession no.KP202275.1) 序列相似度最高 98%(115 bp 中有 113bp 序列一致)。
10624AX	粒線體細胞色素 b	比對序列 423bp 與綿羊 (<i>Ovis aries</i>) 序列相符之百分比為 100% (423/423)	比對序列 423bp 與家貓(<i>Felis silvestris catus</i>) 序列相符之百分比為 100% (423/423)

伍、結論

本項能力試驗共有 2 個實驗室(10624AW 及 10624AX)參與，寄回之能力試驗報告計有 2 份，共有 3 個實驗室(含預試實驗室 TAFS)之種屬鑑定結果，篩檢率為 3/3。3 個實驗室針對編號 B106241 檢體之鑑定，TAFS 研判為綿羊 (*Ovis aries*)、赤盤羊 (*Ovis orientalis*) 或赤羊 (*Ovis vignei*)，10624AW 及 10624AX 實驗室皆研判為綿羊 (*Ovis aries*)；針對編號 B106242 檢體之鑑定，TAFS 研判為斑貓 (*Felis silvestris*)，10624AW 研判為貓 (*Felis silvestris*)，10624AX 研判為家貓 (*Felis silvestris catus*)。各實驗室之結果均為可接受。以下空白

能力試驗結果審查小組：本會認證委員會



中 華 民 國 1 0 6 年 1 1 月 3 0 日

陸、附錄：動物種屬鑑定能力試驗回報表內容

動物種屬鑑定能力試驗回報表

本樣本文件僅供填寫參考

一、年度：2017 年(第二次)

二、項目與編號：動物種屬鑑定 B10624

三、案情：兩個動物檢體，請鑑定其種屬。

四、檢體編號：

編號 B106241：乾燥組織檢體

編號 B106242：毛髮檢體

五、DNA 分析情形：(請敘明分析方法及鑑定結果)

六、鑑定結論：

依據 DNA 分析結果：

1. 編號 B106241 檢體可能是：

Bos taurus (牛)。

無法判斷。

2. 編號 B106242 檢體可能是：

Sus scrofa (豬)。

無法判斷。

七、附件：DNA 分析之圖譜與電子檔

1. B106241 之 xxxxxxxx 序列圖譜與電子檔，圖譜如下：

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

電子檔名稱為：xxxxxxx.ab1

2. B106242 之 xxxxxxxx 序列圖譜與電子檔，圖譜如下：

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

電子檔名稱為：xxxxxxx.ab1

鑑定單位：

地址：

實驗室負責人：

實驗室受測人：

電話：

傳真：

電子信箱：