

果樹猴害 防範新技術

文 / 圖 陳奕君

一、前言

臺灣獼猴(以下簡稱獼猴)為臺灣特有種之靈長類動物(圖1)，廣泛分布於臺灣全島各地，其中以東、南部較多，西、北部較少，



圖 1. 臺灣獼猴

低海拔之天然闊葉林區為主要棲地。獼猴名列保育類第3等級野生動物，由於保育政策與教育宣導有成，已甚少遭獵殺，故其族群日益繁盛。全臺獼猴數量究竟有多少？目前並無一個明確數量，但根據10年前的學術研究統計推算，可能已經達60萬隻之多。

獼猴的食性，一般以植物為主，取食部位包括果實、種子、葉、花、芽、嫩莖、樹皮及根等；另外，昆蟲、甲殼類及軟體動物亦為其食物來源之一。由於農作物種類、數量多且營養味美，對獼猴具有極大的吸引力，一旦有機會接近就會取食。舉凡果樹、蔬菜、雜糧及特用作物等均可能遭危害，其中又以果樹類受害最為嚴重，造成果農相當大的困擾與損失。臺灣關於獼猴的研究與防

治已超過20年，且各地的農民、農政單位及農業技術研究機關亦不斷嘗試多種的禦防措施，但多為治標之法且有效時間短，故成效十分有限。獼猴危害農作物已成為全國性的農業問題，亟待尋求有效對治解決之道。

二、臺灣獼猴在臺東地區危害果樹概況與目前防範方法

臺東地區擁有許多良好的自然生態環境，獼猴族群數量多且密度高，而臺東又是以農業為主要產業，因此屬於遭受獼猴嚴重危害的地區之一(圖2)。其中果樹是受損最嚴重的農作物，獼猴危害的方式除了採食果實外，也會造成果樹的枝葉折斷(圖3)，種類包括柑桔類、柿子、水梨、甜蜜桃、紅龍果、木瓜...等等。以受害最嚴重的東河鄉泰源村為例，該地區的果園幾乎無一倖免，又以柑桔果園損失最為慘重；受損程度則視果園所在的位置而定，越鄰近山林邊的果園，遭受猴害的情況越嚴重。

在防範猴害方面，目前農民常用的方法主要有2大類：

1. 不需要申請許可的處理方法：(1) 阻隔設施(電網除外)，如簡易網室、

各式圍籬及圍網等。(2) 聲音阻嚇，如施放鞭炮、瓦斯音爆器及播放收音機等。(3) 視覺阻嚇，如插旗幟、人形立牌（或稻草人）、強閃光及反光彩帶等。(4) 驅離，如人力驅趕及養狗驅趕等。

2. 需要申請許可的處理方法：架設電網、設置陷阱、獸夾、毒餌及獵捕等。

防治方法雖然很多，但由於獼猴生性機靈且學習能力強，各種防治方式仍無法達到簡單易行、低成本、安全、效果好，且長期有效之目的。近期農委會林務局委託學界進行一項獼猴節育計畫，希望透過吹箭替獼猴施打避孕針以及結紮兩種方式，有效達到節育的效果，以控制其族群數量，但此法仍在試



圖 2. 臺東縣自然環境良好是猴害之重災區



圖 3. 獼猴除了危害果實外亦會將枝葉折斷（左為臍橙，右為茂谷柑）

辦階段，成效尚待評估。

三、果樹猴害防範新技術

本場為了有效降低獼猴對果樹的危害，減輕果農損失，自 102 年起進行猴害防範之技術開發研究，研製出新式防猴網罩，效果甚佳，使用方法詳述如下：

（一）防猴網罩之設計與防護方式

獼猴對於果樹主要的危害是進入果園採食果實，現行各種阻隔、阻嚇或驅趕方式，多是成本過高，有效期短或效果不佳，無法長期有效地阻止獼猴進入果園。而本場研發之防猴網罩可將果樹整株保護（包覆）起來，即使獼猴進入果園也無法危害果實。防猴網罩主要採用 24 目之白色塑膠紗網（透光率約 85%）為材料，縫製成長立方體狀之網罩，其中一個稜邊縫製長 1.8m 拉鍊作為開口，方便作業，網罩下方四週邊緣每隔 60cm 開一穿繩孔，並穿以直徑約 3-5mm 之尼龍繩，以便底部束口與固定用（圖 4），如以中型植株之臍橙、茂谷柑及晚崙夏橙等柑桔類果樹（樹冠大小約長 3.2m×寬 3.2m×高 2m）為保護對象，依市售現有材料規格，最節省成本之作法，建議訂製規格尺寸為長 3.6m×寬 3m×高 3m 之網罩，每件價格約 1,600 元。

（二）防猴網罩之架設方式（圖 5）

若保護的果樹非大型植株，通常 2 人一組即可操作，架設步驟及方法如下：
步驟 1：將防猴網罩的拉鍊打開，1 人各執一邊，自果樹樹冠側邊將網子向上拉套，逐漸包覆植株（若

植株過於高大不易拉套時，可增加 1 人，使用竹竿協助將網子撐高，以便作業）。

步驟 2：當防猴網罩完全包覆植株後，環繞植株檢視，將包覆面不平整處由上而下拉動整理，使網罩四週平順且自然垂於地面。

步驟 3：取尼龍繩，沿著網罩下方四週順序穿入繩孔後，拉動繩子將網罩下方開口緊束於樹幹（尼龍繩最好不要在網罩包覆植株前事先穿好，否則在操作過程中容易勾到枝條，影響作業）。

步驟 4：收束網罩下方開口於樹幹後，再用尼龍繩纏繞樹幹數圈確保無漏洞，將多餘的繩子網綁於樹幹，即完成作業。

（三）防猴網罩之使用時機

通常果實接近成熟採收期時，才較容易遭受獼猴危害，受害高峰期大約自果實採收前 2 個月左右開始；但若獼猴棲地環境中食物不足（季節性、族群過大或個體競爭等因素），亦可能提早危害。因此，防猴網罩使用時機端視獼猴危害狀況與程度而定，若零星危害或損害程度不大時，可不需進行防範，連續發生猴害時即應進行架網防護作業。

（四）防猴網罩對猴害的防範效果與對果樹之影響

本場於 102 年使用防猴網罩進行臍橙、茂谷柑及晚崙夏橙之猴害防範試驗中發現，包覆有防猴網罩的植株（處理組），果實完全未遭猴害，網罩也無



圖 4. 本場研製之防猴網罩（左為長立方體狀，一稜邊以拉鍊作為開口；右為束口用設計）



圖 5. 防猴網罩架設方式 - 以晚崙夏橙為例。（左上：自果樹側邊將網罩逐漸套上。右上：2-3 人合作將網罩拉套包覆整棵植株。左下：最後將網罩下方的尼龍繩束緊並固定於樹幹上。右下：完成防猴網罩包覆果樹作業。）



圖 6. 本場賓朗果園茂谷柑猴害防範試驗區。（圖上方靠近原始林帶之茂谷柑已全數遭猴害，圖中段之茂谷柑正遭猴害，至採收時僅剩下防猴網處理者未受害）

遭獼猴破壞的跡象；但其他植株（對照組），猴害情況相當嚴重（圖 6）。以茂谷柑為例，處理組單株產量 150-200 台斤，對照組則僅餘 30 台斤左右，而臍



橙及晚崙夏橙也有類似的結果。

防猴網罩處理對於果樹樹冠內微氣象、病蟲害及果實品質之影響，以臍橙為例（處理期間約為3個月），處理組植株樹冠內的平均溫度及相對濕度與對照組並無顯著差異（表1），病蟲害亦無明顯增加，且植株生長發育狀況均屬正常；另外，在果實品質的比較上，處理組的糖度高於對照組，酸度則略低（表2）。試驗結果顯示，罩網處理期間，臍橙無論在植株生長發育、病蟲害或果實品質上，均無負面影響。

（五）使用防猴網罩之注意事項

1. 防猴網罩下方開口務必緊束於樹幹上，否則獼猴仍有入侵的機會。
2. 不宜長期將防猴網罩包覆於植株上，以免產生負面影響（需要時再使用即可）。

3. 不要將果園內每株果樹均使用防猴網罩，建議最好留一些給獼猴採食，以免獼猴可能會作出一些不可預期的行為，而影響防猴網罩的效果。
4. 使用防猴網罩前，最好先進行病蟲害防治作業（如此可至採收前不需再噴藥）。

四、結語

本場研發之果樹猴害防範新技術，操作簡便、成本低、安全無害且防治效果良好，研製之防猴網罩不但輕便耐用，亦具有防範果實蠅、鳥類及鼠類等野生動物危害之功用，具有極高的效益。但由於臺灣獼猴相當機靈且善於觀察與學習，本技術是否能長年有效尚待評估，不過，與現行常用的方法比較，仍不失為一相當優良可行的技術，因此提供予果農參考使用，期能降低損失。

表 1. 防猴網罩處理對臍橙樹冠內平均溫濕度之影響

調查位置	平均氣溫 (°C)	平均相對濕 (%)
防猴網罩處理	22.6	87.3
無防猴網罩處理	22.3	88.5
果園露天處	22.4	85.5

註：處理期間為 102 年 9 月 7 日至 12 月 1 日。

表 2. 不同保護方式處理對臍橙果實品質之影響

調查項目	果重 (g)	糖度 (°Brix)	酸度 (%)	果皮厚 (mm)	果皮重 (g)	果汁率 (%)	果肉率 (%)	果形指數 (果高/果寬)
植株包覆 防猴網罩 (果實不套袋)	381.4	11.6	0.68	4.4	141.4	52.8	63.0	1.02
果實套用 白色紙袋 (對照處理)	355.4	10.5	0.73	4.1	130.9	52.4	63.0	1.0

註：處理期間為 102 年 9 月 7 日至 12 月 1 日。