

六 防範野生動物危害的果實保護措施

臍橙從著果到果實成熟採收，時間長約 7-8 個月，因掛樹時間長，受到病菌、害蟲、野生動物及天災等危害的機會大，故須採取相關的保護措施，以免產量與品質受到減損。在上述各危害因子中，臍橙遭病蟲害的機率是較高的，但鄰近原始林帶或位於山區的果園，遭到野生動物（如臺灣獼猴、山豬、松鼠、各種鳥類 ... 等）危害的情形也日益嚴重；至於天災（如颱風）則是較不可預測且難以防範，一旦遭逢，所造成的損失往往相當慘重。

在各項果實保護技術中，套袋可隔絕或減少果實受病蟲危害機會，亦可防止日灼、風霜、擦傷、裂果及減少藥劑污染等，使果實發育良好及提高外觀品質，增加商品價值，是果農常用的方法；對於影響臍橙果實產量與品質最主要的病蟲害，潰瘍病及東方果實蠅，套袋亦是有效的方法之一（防治方式詳見前述），但其對於防範野生動物（尤其是臺灣獼猴，以下簡稱獼猴）危害就不具效果了。



圖 45. 臍橙套袋後遭臺灣獼猴危害情形

臍橙套袋適期大約為 8-9 月之中大果期，果實尚未成熟（圖 40），此時雖然果實還不能吃（或不好吃），但一旦將果實套袋，獼猴幾乎立刻前來採食（圖 45），造成嚴重危害；在獼猴族群多、活動頻繁的區域，果實套袋反而會提早造成損失。

臺東農改場為兼顧防範病蟲及野生動物危害，研發操作簡易、效果好、使用年限長又友善生態與環境的「防猴網罩」及其應用技術與策略⁽⁴⁾，進行果實保護，說明如下：

獼猴對於果樹主要的危害是進入果園採食果實（或伴隨著折損枝條），現行防治方法雖多，如各種阻隔、阻嚇或驅趕，甚至獵捕（殺）等（圖46），但常因設置或維護成本過高、有效期短或效果不佳等因素，難以達到簡單易行、友善安全、效果好，且長期有效阻止獼猴進入果園危害之目的。



圖 46. 常見防範臺灣獼猴危害的方式

（一）防猴網罩之研發思維

既然現行各種方法不易防堵獼猴進果園危害，臺東農改場改變思維方向（既然擋不住，何妨讓獼猴進來），故研發可將果樹以單株方式包覆起來又不會傷害獼猴的防猴網罩（圖 47），保護果實果與樹，即使獼猴進入果園也不易造成嚴重危害。



圖 47. 具單株保護效果的防猴網罩

（二）防猴網罩之設計與製作

防猴網罩（以下簡稱網罩）之設計與製作如下（圖 48）：

- 1 | 主體採用 24 目塑膠紗網（透明 PE 材質線材製成，透光率約 85%）為材料。
- 2 | 縫製成立方體狀之網罩，其中一個稜邊縫製長 1.8 公尺的拉鍊作為開口。

3 網罩下方四週邊緣車縫帆布以強化網緣，每隔 30 公分開一穿繩孔（以鐵扣或銅釦環洞製作較耐用），並穿以直徑 3-5 公厘之尼龍繩，作為底部束口與固定用。

4 可配合果樹大小及株型量身訂作；目前市面上尚無制式量產之現成商品販售，但可洽各地相關農業資材行訂製。另，建議訂製尺寸可比果樹現狀大 15-25%（可視實際需要及果樹特性調整），保留未來果樹成長空間及利於網罩架設作業與使用效果（果樹罩網後，若太過緊繃，除易破損外，果實也會因過於貼近網子而亦受野生動物危害）。例如：以中大型柑橘類果樹為保護對象，訂製規格尺寸為長 3.6 公尺 × 寬 3 公尺 × 高 3 公尺之網罩。



圖 48. 防猴網罩之設計與製作

（三）防猴網罩之使用時機

一般而言，果實接近成熟期時（逐漸轉色並散發出香氣），才易遭受獼猴為害，受害高峰期大約自果實採收前 2 個月左右開始。應用於臍橙果園時，

大約於 9 月下旬至 10 月上旬進行罩網保護即可；但若考慮兼顧防範東方果實蠅為害時間，建議可提早至 8 月中下旬至 9 月上旬進行。另，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，網罩使用時機端視獼猴危害狀況與程度而定。

（四）防猴網罩之操作方式、應用策略及獼猴對其反應

防猴網罩之操作方式、應用策略及獼猴對其反應，本文不一一細述，相關技術資料及影片，可掃描附錄 QR-code 參考。

（五）防猴網罩應用成效與面向

防猴網罩使用在果樹防範獼猴危害上，成效良好，亦具防範其他野生動物危害、減少病蟲害及風害等多種應用面向及附加效益（圖 49），而且耐用、操作簡易又友善生態與環境。惟臺灣獼猴相當機靈且善於觀察與學習，因此最佳防範猴害策略，建議以複合式多樣化為原則，因時、因地及視實際狀況而同時採取數種方式或交替進行，以達最佳效果。



圖 49. 防猴網罩具多種應用面向