

山腳地區小黑蚊防治模式建構

導覽手冊

發行單位：

中臺科技大學

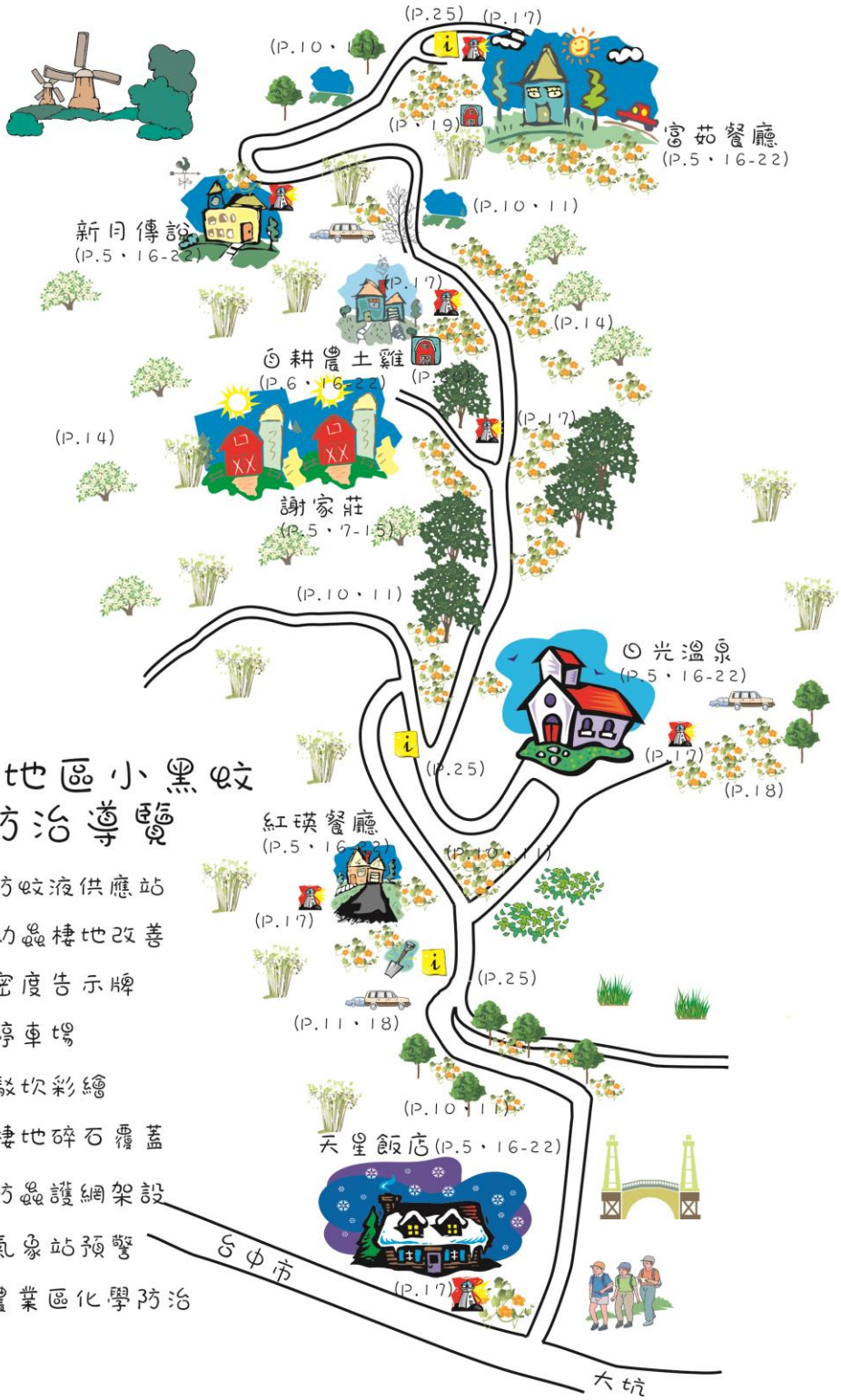
補助單位：

行政院環境保護署

行政院國家科學技術發展基金

山腳地區小黑蚊防治導覽

-  防蚊液供應站
-  幼蟲棲地改善
-  密度告示牌
-  停車場
-  駁坎彩繪
-  棲地碎石覆蓋
-  防蟲護網架設
-  氣象站預警
-  農業區化學防治



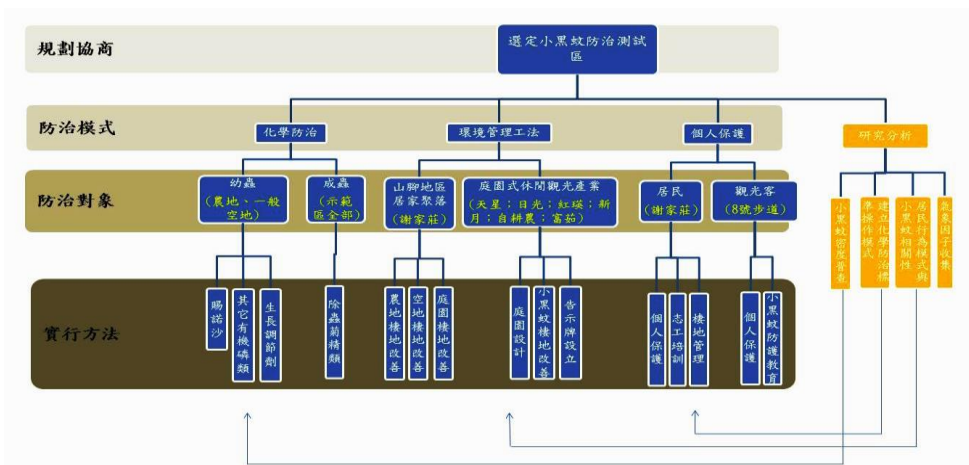
目 錄

| | |
|-----------------------------|----|
| 山腳地區小黑蚊防治模式簡介..... | 3 |
| 第一章 認識小黑蚊..... | 4 |
| 第二章 綜合防治 | 5 |
| 第三章 小黑蚊孳生源勘查及小黑蚊雌成蟲監測 | 6 |
| 第四章 山腳地區農村社區防治模式..... | 7 |
| (1) 社區居民之小黑蚊防治教育訓練..... | 7 |
| (2) 防蚊乳液供應站設立..... | 7 |
| (3) 生活環境之小黑蚊幼蟲棲地改善..... | 9 |
| (4) 居民活動時進行個人防護..... | 13 |
| (5) 結合農作特性進行防治..... | 14 |
| 第五章 山腳地區庭園式休閒型態防治模式 | 16 |
| (1) 防治區業者之小黑蚊防治教育訓練..... | 16 |
| (2) 防蚊乳液供應站設立..... | 17 |
| (3) 休閒園區內小黑蚊幼蟲棲地改善..... | 18 |
| (4) 防蟲護網架設..... | 20 |
| (5) 提供遊客防治小黑蚊資訊..... | 21 |
| (6) 幼蟲與藍綠藻藥物防治..... | 22 |
| 第六章 結語 | 23 |
| 第七章 附錄 | 24 |

山腳地區小黑蚊防治模式簡介

台灣是個海島型國家，天然資源有限，但美麗的自然風光獨樹一格，發展觀光旅遊產業成為經濟發展之重要一環。然而在全臺積極推廣觀光之際，休閒產業發展最適宜之郊區與低海拔山區(統稱山腳地區) 卻也常是小黑蚊猖厥之地。由於山腳地區農作型態、管理方式與居民生活型態與都市區或平地郊區有所不同，因此山腳地區之小黑蚊防治重點、規範準則、標準操作程序也與都市型態有所差異。

山腳地區小黑蚊防治模式的施行，於防治前期需先進行(1)整體小黑蚊滋生環境探勘、(2)防治區內作物型態分析、(3)居民暨區內觀光業者訪談、(4)小黑蚊密度普查等工作並擬定防治方針。於實務工作上，首先在防治初期以化學防治快速降低區內之小黑蚊密度，並利用告示牌系統進行小黑蚊密度宣告並提供防治資訊，使進入區內之居民或遊客可進行必要之保護措施。防治區內之農村社區型態可進行 (1) 社區居民之小黑蚊防治教訓練、(2)防蚊乳液供應站設立、(3)生活環境之小黑蚊幼蟲棲地改善、(4)活動時進行個人防護、(5)結合農作特性進行共同化學防治；而針對庭園式休閒型態部份則需涵蓋(1)防治區業者之小黑蚊防治教訓練、(2)防蚊乳液供應站設立、(3)園區內小黑蚊幼蟲棲地改善、(4)防蟲護網架設、(5)停車場環境改善、(6)提供遊客防治小黑蚊資訊、(7)取得最新化學防治資訊等積極改善作為。整體設計如下圖所示：



第一章 認識小黑蚊



小黑蚊為雙翅目(Diptera)，蠓科(Ceratopogonidae)，鉞蠓屬(*Forcipomyia*)，蠓蠓亞屬(*Lasiohelea*)之吸血性昆蟲，成蟲個體細小(1.4 mm)，外觀上頭部呈黑色，觸角及口器深褐色，小顎鬚五節，第三節膨大，觸角十四節，基節較大，雌蟲呈念珠狀，雄蟲則為鑲毛狀。生活史包含卵、幼蟲、蛹和成蟲等四個時期，是完全變態昆蟲。雌成蟲在吸血後3~4天，會產卵於住家或建築物附近潮濕且生長有青苔或藍綠藻之土壤上。卵約經過三天後孵化，幼蟲以藍綠藻為食，歷經二到三週之發育生長後轉為蛹。蛹再經過三到五天之發育後羽化為成蟲，成蟲壽命約二到六週。成蟲需要吸食血液才能繁殖後代，但只有雌成蟲才會吸血，而雄成蟲則以植物汁液為食。由於小黑蚊各生命期之蟲體普遍存在適合其生存的環境中，因此只採取單一防治方式(如成蟲化學防治)效果並不持久，必須採取可同步阻斷其生活史不同階段之綜合防治法方可收長久之效。

第二章 綜合防治

小黑蚊嗜吸人血以提供其蟲卵發育所需之養分。大多數的人被小黑蚊叮咬後會產生即發型過敏反應，導致皮膚紅腫及極度搔癢之症狀。目前單純由政府公部門進行小黑蚊防治工作，成效通常難以持久，其因素如下：(1) 地理環境：小黑蚊發生嚴重的區域除公眾領域外，尚包括居家四周公部門所無法處理之私人範圍，當氣候型態潮濕且日照不足，居家四周即可提供豐富的小黑蚊幼蟲重要食源—藍綠藻及綠藻使其族群繁衍快速。(2) 民眾對小黑蚊之認知不足，旅遊時以短袖短褲穿著進出小黑蚊發生區，提供繁殖所需血源。(3) 進行化學防治時，藥劑稀釋倍數、施藥範圍受限及山區多雨導致藥效難以發揮。因此為了能快速降低小黑蚊之危害，需防治區內所有社區居民與觀光業者結合政府力量，共同進行小黑蚊之綜合防治。

綜合防治之要點如下：

(1) 個人保護：出入小黑蚊發生區時，盡可能穿著長袖長褲，或以有效的防小黑蚊乳液進行個人保護。若無法立即進行上述保護，可維持在走動狀態，即可避免小黑蚊叮咬。不被小黑蚊叮到，避免提供血源可阻斷小黑蚊產卵行為。

(2) 幼蟲棲地整頓：利用密生草種進行植被(例如蔓花生、韓國草等)、或以木塊、小碎石、砂等覆蓋裸露地表，阻隔光線或保持乾燥以阻斷藍綠藻及綠藻生長，可有效減少幼蟲繁衍之棲地。

(3) 化學防治：必要時結合政府單位或病媒防治業者在小黑蚊猖獗區施以化學藥劑。依小黑蚊生活史，每間隔 2 週施行噴藥，以 3 次為一個療程，需同時針對成蟲及幼蟲施行，可有效快速降低小黑蚊之族群密度。



圖 1、小黑蚊之綜合防治

第三章 小黑蚊孳生源勘查及小黑蚊雌成蟲監測

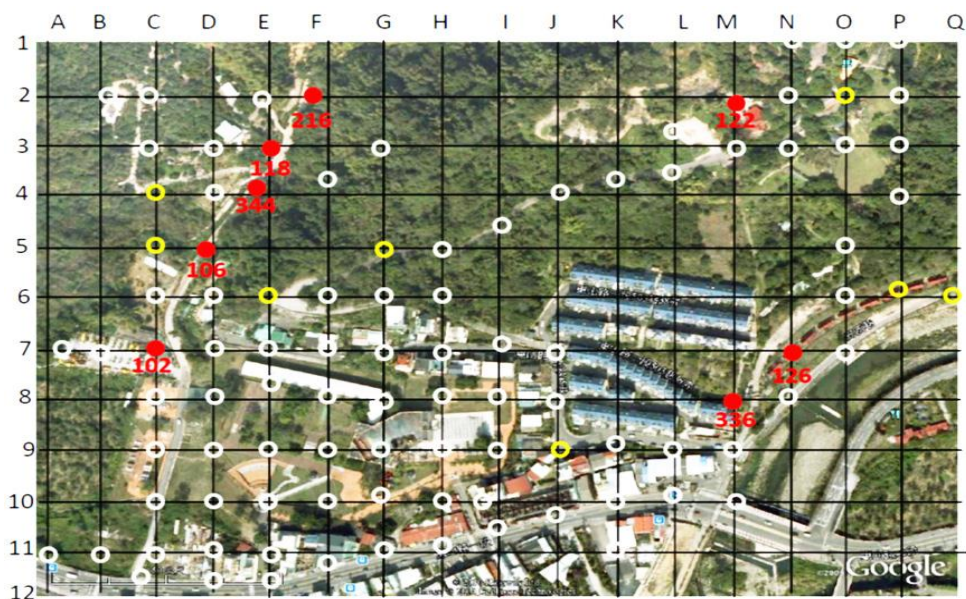
為有效掌握防治區內小黑蚊問題現況，於防治前期先進行區內環境孳生源調查及小黑蚊雌成蟲地毯式密度監測。實行方法如下：

1. 環境孳生源調查重點:

- (1) 居家週遭長有青苔之裸露地表，特別注意花檯等容易疏忽處，雨季過後為檢查重點時機。
- (2) 易成為孳生源之農作耕地，如竹林、菜園等等。
- (3) 民眾或遊客喜歡停留之地區，如廟宇、雜貨店門口、花園、涼亭景點等。

2. 小黑蚊密度普查:

進行小黑蚊雌成蟲密度之普查(隻數/20分鐘/裸露1小腿誘集)，以每隔五十公尺為單位調查小黑蚊雌成蟲之密度。依據密度變化情形，繪製測試區內小黑蚊孳生源與雌成蟲密度關係圖，並依據雌成蟲密度標定嚴重區(紅圈)、中度區(黃圈)及低危害區(白圈)等，如下圖所示：



針對上述兩項紀錄結果，擬訂防治重點區(小黑蚊熱點)，再依各熱點之小黑蚊滋生問題進行綜合防治。

第四章 山腳地區農村社區防治模式

建立小黑蚊防治社區組織動員機制，以里(村)為動員單位，由里(村)、鄰長負責協同社區內居民及相關組織團體，進行環境改善及孳生源清除與查核。並以五大面向實施防治作為，分述如下：

(1) 社區居民之小黑蚊防治教育訓練

目的: 提供社區民眾正確防治概念並共同參與。

實施方法: 防治初期先進行教育宣導，師資與課程洽小黑蚊防治推廣中心，該中心設有專線電話接聽並提供諮詢與網站教育服務。另中臺科技大學設立有「台灣缺蠅研究中心」，亦接受小黑蚊相關問題諮詢或教育訓練工作。

| 諮詢單位 | 網址 | 電話 |
|-----------|--|----------------------|
| 小黑蚊防治推廣中心 | http://www.bitingmidge.org.tw | (04)2285-2473 |
| 台灣缺蠅研究中心 | https://sites.google.com/site/rcftc01/ | (04)2239-1647 轉 3949 |

表 1、「小黑蚊防治推廣教育訓練」課程表

| 時間 | 課程 |
|-------|----------------|
| 50 分鐘 | 小黑蚊之發生、生態與習性 |
| 50 分鐘 | 小黑蚊綜合防治策略與技術 |
| 50 分鐘 | 小黑蚊孳生環境現場履勘與觀摩 |



圖 2、小黑蚊防治教育訓練資源網站

(2) 防蚊乳液供應站設立

目的: 減少小黑蚊雌成蚊之吸血來源，阻斷產卵。

實施方法: 為方便居民與遊客能快速取得有效的小黑蚊忌避乳液 (附錄 4-5)，在小黑蚊發生之熱點設立兼具美化環境性質與資訊提供之防蚊乳液供應站。



圖 3、方便使用且美觀之小黑蚊防蚊乳液供應站



圖 4、小黑蚊防蚊乳液供應站內部所提供之防治資訊

(3) 生活環境之小黑蚊幼蟲棲地改善

目的: 幼蟲棲地移除與改善，長期抑制小黑蚊密度。

實施方法: 鼓勵社區內所有居民參與活動，共同進行防治行為。最佳方式可透過鄰里內熱心人員，成立小黑蚊防治志工小組，由小組負責規劃社區小黑蚊防治範圍，擬定小黑蚊防治策略與採用方法，發動社區居民進行環境管理等具體防治施作，並時時宣導、提醒民眾做好小黑蚊自身防護等。分述如下：

(A) 舉辦社區活動 -改善幼蟲棲地



表 2、社區活動流程表

| 「小黑蚊防治」大家作伙來 | |
|--------------|---|
| 主辦單位 | 謝家莊鄰里長辦公室 小黑蚊防治推廣中心 |
| 參與對象 | 光西巷居民與各地志工 |
| 活動時間 | 99年5月29日 |
| 集合地點 | 自耕農停車場 |
| 活動時間 | AM 8:00 ~ AM 11:00 |
| 棲地改善範圍 | 大坑八號步道 (光西巷) 居家周圍 |
| 施作重點 | 1. 檢查社區內之裸露地表與藍綠藻滋生地。 2. 翻土並種植密生草種(蔓花生)。 |



圖 5、小黑蚊防治誓師與幼蟲棲地改善

(B) 小黑蚊幼蟲棲地改善生態工法

| 棲地 | 策略 | 幼蟲棲地施工前後 |
|----------------|--|--|
| <p>邊坡或裸露地表</p> | <p>在日照充足之邊坡，選擇韓國草、蔓花生、台灣澎湖菊等覆蓋植物進行植被之改善，另在地表裸露處，則建議種植韓國草或蔓花生等植物，有效阻隔陽光之作用，抑制藍綠藻之生長，以達減少小黑蚊幼蟲食源之目的。植物種類可參考附錄 3。</p> |  |
| <p>駁坎</p> | <p>以高壓清洗機、鐵鏟、鋼刷刮除磚、石、坡坎、水泥表面之青苔(藍綠藻)，並保持乾燥。</p> |  |

| | | |
|------------------------|--|--|
| | <p>可採用除藻劑噴灑，或以清水洗掉青苔(藍綠藻)，再應用防水塗料彩繪牆面，達到防水以及抑制藍綠藻及綠藻滋生之效果，兼具美化環境及展現社區特色效果。</p> |  |
| <p>停車場</p> | <p>停車空間可利用砂、石等資材覆蓋，消除可以滋生藻類的幼蟲棲地。</p> |  |
| <p>無法植被之孳生地</p> | <p>大樹下、花臺等不利植物生長處，可在表面鋪上適量的鵝卵石、小碎石等來阻隔地表；此外，園藝造景用的小木塊也是可鋪設於盆栽、花園、草地與水泥步道或榕樹下不易長草之處阻斷青苔的滋生。</p> |  |

(C)設立小黑蚊防治志工小組

首先邀集里、鄰長、社區發展協會或志、義工進行座談，成立小黑蚊防治工作志工小組。小組任務包括以下各項：

- (i) 密度調查：定期調查小黑蚊密度並記錄變化。
- (ii) 防治教育宣導：負責向社區居民宣導小黑蚊防治知識，尤其強調個人自身防護的重要性。
- (iii) 防治工作執行：著重實地與實務工作，包含物理性之環境改善（如：植草綠化、刮除青苔、...）或化學防治等。

表 3、小黑蚊防治小組人員編組表

| 組別 | 職稱 | 姓名 | 職掌 | 聯絡電話 |
|-------|----|----|---------------|------|
| 總執行 | 隊長 | | 綜理協調小黑蚊防治各項事宜 | |
| 密度調查組 | 組長 | | 協調小黑蚊密度調查工作 | |
| 密度調查組 | 組員 | | 協助小黑蚊密度調查工作 | |
| 教育宣導組 | 組長 | | 協調教育宣導工作 | |
| 教育宣導組 | 組員 | | 協助教育宣導工作 | |
| 防治執行組 | 組長 | | 協調防治工作並規劃與執行 | |
| 防治執行組 | 組員 | | 執行防治工作 | |
| 防治執行組 | 組員 | | 執行防治工作 | |

(4) 居民活動時進行個人防護

目的: 減少小黑蚊雌成蚊之吸血來源，阻斷產卵。

實施方法: 於社區入口處設立小黑蚊密度告示看板，提供居民與遊客小黑蚊危害即時資訊與防護方法，並在社區入口處提供小黑蚊忌避乳液，鼓勵社區內所有居民共同參與。



圖 6、社區入口處之告示牌與乳液供應站



圖 7、居民活動時採取必要之個人防護

Note :

(5) 結合農作特性進行防治

(A) 農地內裸露地表改良

種植豆科植物之密生草種(例如蔓花生等，參考附錄 3)，豆科植物內之根瘤菌具固氮作用，可助產生營養成份，並兼具美觀效果。



圖 8、柑菊園內之幼蟲棲地改善

鼓勵廢除不再耕作之竹林，並進行土地之整理與美化。



圖 9、廢耕地之再利用與幼蟲棲地改善

(B)農耕地與居家活動區之同步防治

山腳地區之農耕地常在特定時節以農藥進行病蟲害防治，因此可結合該農耕特性，於防治區內舉辦「小黑蚊撲滅週」活動，鼓勵所有農地同一時段進行病蟲害防治，並於公共居民活動領域同步進行成蟲之化學防治，全面進行小黑蚊之撲殺，避免雌成蚊於農地與住宅間流竄。

表 4、防治區小黑蚊撲滅週活動

| | | |
|------|-----------------------|----------------------------------|
| 實施策略 | 針對成蟲、幼蟲進行全面性化學防治工作 | |
| 施作方法 | 農地 | 配合當地農耕地植栽作物特性，商請農民協同進行病害蟲農業用藥防治。 |
| | 公領域 庭園餐廳 | 將由計畫主辦單位委請合格病媒防治業者執行環境用藥化學防治工作 |
| 活動日期 | 99年7月19～99年7月23日 | |
| 活動範圍 | 大坑八號步道（光西巷）沿路農耕地與居家週圍 | |
| 通知單 | 參考附錄 1 | |



圖 10、居家與農耕地同步進行病蟲害防治

第五章 山腳地區庭園式休閒型態防治模式

建立小黑蚊防治區內觀光業者之自我組織動員機制，以各業者為動員單位，進行環境改善及孳生源清除。共分六大面向實施防治作為，分述如下：

(1) 防治區業者之小黑蚊防治教育訓練

目的：提供業者防治資訊並提供園區規畫諮詢

實施方法：防治初期先以教育宣導方式，提供業者對休閒園區內之環境進行自我診斷，並規畫防治方法。相關服務可洽下列單位：

| 諮詢單位 | 網址 | 電話 |
|-----------|---|----------------------|
| 小黑蚊防治推廣中心 | http://www.bitingmidge.org.tw | (04)2285-2473 |
| 台灣缺蟻研究中心 | https://sites.google.com/site/rcftc01/ | (04)2239-1647 轉 3949 |

表 5、「休閒旅遊業小黑蚊防治推廣教育訓練」課程表

| 時間 | 課程 |
|-------|-------------------|
| 50 分鐘 | 小黑蚊之發生、生態與習性 |
| 50 分鐘 | 休閒產業之小黑蚊綜合防治策略與技術 |
| 50 分鐘 | 現場孳生源履勘與觀摩 |

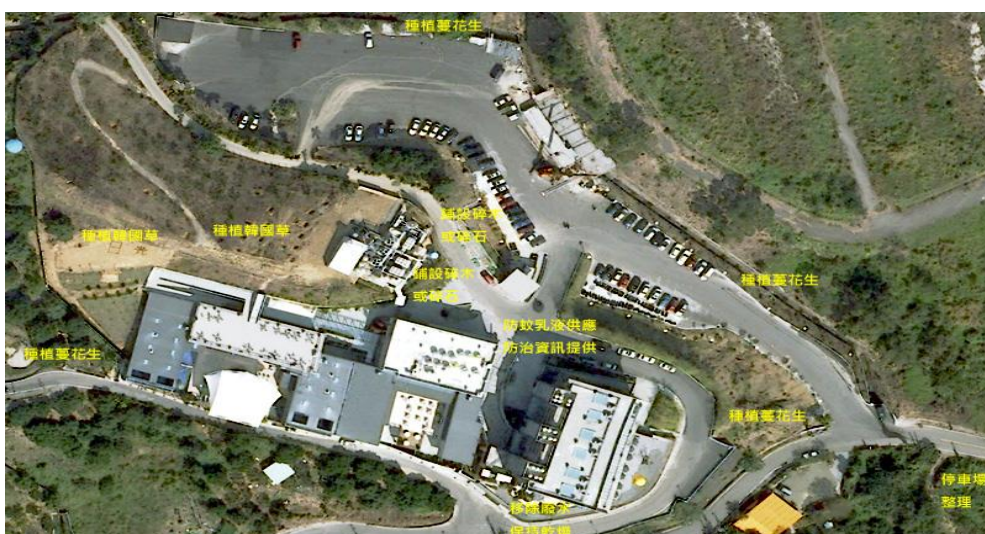


圖 11、小黑蚊綜合防治規畫建議圖例

(2) 防蚊乳液供應站設立

目的：減少小黑蚊雌成蚊之吸血來源，阻斷產卵。

實施方法：設立美觀之防蚊乳液供應站，除可提供防治教育資料，並使遊客可快速便利取得有效的小黑蚊忌避物品(附錄 4-5)。



圖 12、休閒園區之小黑蚊防蚊乳液供應站

(3) 休閒園區內小黑蚊幼蟲棲地改善

目的: 幼蟲棲地移除與改善，長期抑制小黑蚊密度。

實施方法: 檢討園區內小黑蚊幼蟲孳生源，並採行適用該地貌之長效性維護方法。

| 棲地 | 策略 | 幼蟲棲地施工前後 |
|-----------------------|---|--|
| <p>邊坡或裸露地表</p> | <p>在日照充足之邊坡，選擇韓國草、蔓花生、台灣澎湖菊等覆蓋植物進行植被之改善，另在地表裸露處，則建議種植韓國草或蔓花生等植物，有效阻隔陽光之作用，抑制藍綠藻之生長，以達減少小黑蚊幼蟲食源之目的。植物種類可參考附錄3。</p> |  |
| <p>整理閒置用地</p> | <p>對閒置用地整理為停車空間，並於週邊進行綠美化與幼蟲棲地覆蓋。</p> |  |

| | | |
|--------------------|---|---|
| <p>庭園美化</p> | <p>庭園內各花圃常為青苔孳生場所，可利用景觀營造的概念與作法，進行密生草種之綠美化阻隔地表。植物種類可參考附錄 3。</p> |  |
| | <p>庭園內各花檯內常孳生青苔，可利用適量的鵝卵石、小碎石等來阻隔地表並營造景觀。</p> |  |

Note :

(4) 防蟲護網架設

目的: 防止雌成蟲進入半開放遊憩空間，避免被小黑蚊叮。

實施方法: 檢示園區內之半開放遊憩空間，評估進行防蟲護網架設之可能性，架設原則 (A)不影響美觀、(B)大於55 網目紗網、(C)若大於55 網目紗網會影響空氣循環時，可改用含除蟲菊精之較小網目紗網 (4)高度至少1公尺。



圖 13、架設於半開放空間之防蟲護網

(5) 提供遊客防治小黑蚊資訊

目的：減少小黑蚊雌成蚊之吸血來源，阻斷產卵。

實施方法：遊客一般不具小黑蚊防護基本概念，可在園區內以具吸睛效果之園內造景吸引遊客注意，並提拱具收藏價值之宣導小卡或貼紙，進行小黑蚊防護資訊傳達。



圖 14、小黑蚊資訊站暨所提供之宣導小卡或貼紙

(6) 幼蟲與藍綠藻藥物防治

目的: 幼蟲棲地移除與幼蟲撲滅，長期抑制小黑蚊密度。

實施方法: 檢討園區內小黑蚊幼蟲孳生源，並利用方便且可合法取得之消毒類藥劑進行幼蟲撲滅，特別注意花檯、溝邊、樹下、竹籬、菜園等地區。

推薦藥劑: 漂白水

施用要點: 以市售漂白水(濃度為 6%)以水稀釋 100 倍後噴灑於青苔、藍綠藻等小黑蚊幼蟲食物來源，可減少小黑蚊繁殖，另須注意不要噴到周邊植物，避免枯萎。

推薦藥劑: 無患子乳劑

施用要點: 無患子乳劑以水稀釋 100~200 倍後噴灑於青苔、藍綠藻等小黑蚊幼蟲食物來源，可減少小黑蚊繁殖。



圖 15、業者使用漂白水或無患子乳劑進行環境中小黑蚊幼蟲之撲殺

Note :

第六章 結語

由於山腳地區考量農作型態與管理方式，小黑蚊幼蟲化學防治需配合作物耕種特性與時節進行；另外在聚落與住家特性上，屬於散居形態，具有較多未經妥善管理之庭園與菜園，故小黑蚊幼蟲棲地廣泛分佈。而在生活型態方面，山腳地區多以務農為主，在衣著方面為考量工作便利性常以短褲汗衫為主，蔽體效果不佳，常成為小黑蚊之供養者，另外來遊客對小黑蚊防護之觀念不足，更加劇問題的嚴重性。

綜合以上各點，山腳地區之小黑蚊防治雖仍以綜合防治為主軸，但仍需配合地方特性進行細部調整，例如配合當地農作特性、休閒產業型態進行時程上與防治方法上的配合。本導覽手冊提供了「農村聚落型態之小黑蚊綜合防治模式建構」案例與「庭園式休閒型態之小黑蚊綜合防治模式建構」案例，並提供實務解決方法，可供各縣市類似型態之小黑蚊發生區參考。

小黑蚊已是自然生態環境之一份子，目前沒有特效藥可專一性撲殺小黑蚊，卻不對其它昆蟲造成傷害。因此如何將小黑蚊騷擾問題，降至社會大眾可接受的程度，並能在生態與居住或旅遊品質間求得平衡，除有賴小黑蚊發生區之居民共同體認與防治外，透過教育訓練或各類型資訊媒體進行正確的小黑蚊防護資訊「全民教育」有其必要性。

第七章 附錄

小黑蚊防治室外噴藥通知單

您好！鑒於小黑蚊於大坑山區的危害日趨嚴重，遂因應執行「行政院環境保護署」與「行政院國家科學發展委員會」共同推動之「山腳地區小黑蚊防治模式」計畫，委由小黑蚊防治推廣中心承辦，屆時將於社區周遭施行噴藥工作。

防治噴藥日期：99年7月21日(三)與22日(四) 上午九時至下午五時

施行噴藥期間，敬請配合並注意下列事項：

- 一、噴藥方式為空間噴灑，以街道、社區及餐廳業者為主，範圍涵蓋光西巷兩側。
- 二、住戶在噴藥前，請先關閉門窗，並收拾食物、餐具及衣物，如有水族箱養魚，要密蓋並暫時關閉打氣機。噴藥時餐具及各類用具等，請多利用報紙鋪蓋，並在使用前清洗乾淨，不慎噴到殺蟲劑的食物應即丟棄，不可食用。
- 三、噴藥工作只能治標，若要徹底降低小黑蚊密度，可做到以下事項：翻土、清除雜草、灌木叢、疏伐樹枝及疏通排水溝：翻土可讓表土層保持乾燥，以減少幼蟲存活之機會及成蟲產卵之處所。清除雜草堆、灌木叢與疏伐樹枝，乃在消除或減少成蟲之棲息場所。於小黑蚊發生地區，在長有雜草之排水溝或溪流兩岸淤泥濕地，常為重要之孳生地帶。故疏通排水溝、整治溪流河床及河岸，鋪設水泥，亦為減少孳生源之措施。
- 四、若您對噴藥過程還有任何疑慮，請洽台灣缺蚊研究中心。

TEL：04-22391647 轉 3949

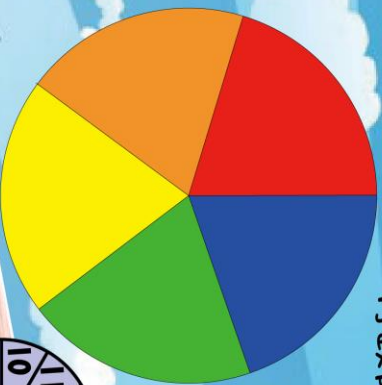
E-mail：flutist193@gmail.com

小黑蚊防治推廣中心 關心您！！

附錄 1、小黑蚊防治室外噴藥通知單

山腳地區小黑蚊防治示範區

行政院國家科技發展基金補助



小黑蚊危害等級

| | | |
|---------|------------|----------|
| 藍區(無危害) | : 0 | 隻 / 20分鐘 |
| 綠區(輕度) | : 1 - 10 | 隻 / 20分鐘 |
| 黃區(中度) | : 11 - 50 | 隻 / 20分鐘 |
| 橙區(重度) | : 51 - 100 | 隻 / 20分鐘 |
| 紅區(極嚴重) | : 大於 100 | 隻 / 20分鐘 |

服務電話：(04) 2239 1647 #6949



計畫宗旨 本計畫將以小黑蚊危害最劇的台中市大坑為測試區，建立山腳地區之小黑蚊防治模式。預定目標：

- (1) 小黑蚊化學防治標準操作模式建立。
 - (2) 建構農村聚落型態之小黑蚊綜合防治模式。
 - (3) 建構庭園式休閒型態之小黑蚊綜合防治模式。
- 藉由此一計畫執行，發展符合山腳地區之小黑蚊綜合防治模式，提供各縣市參考，並提升居民生活品質、觀光旅遊品質及經濟產業發展效益。

防治重點工作：

- 一、個人防護** 小黑蚊為台灣生態一份子，難以將其根絕，由於牠在白晝活動，靠吸食人血繁殖後代，故出入小黑蚊發生區域，請做好以下防護：
 1. 穿著透氣長袖、長褲及鞋襪，避免被叮。
 2. 手脚裸露處，請均勻塗抹有效防蚊液，並要適時再塗抹以維持防蚊效用。
 3. 若無防護用品，請保持走動狀態，勿停留。
- 二、社區防治** 居住於小黑蚊發生區域者，請隨時清除土壤與地表之青苔，在青苔滋生處種植密生草種或以碎石覆蓋，斷絕幼蟲食物。
- 三、化學防治** 配合病媒防治單位，定期分別對雌蟲及幼蟲予以化學防治，迅速降低小黑蚊密度。

執行單位：中臺科技大學、小黑蚊防治推廣中心
 執行期限：98年12月1日 - 100年5月31日



附錄 2、小黑蚊防治告示系統

附錄 3、密生草種改善幼蟲棲地建議

| 蔓花生 | 韓國草 |
|--|--|
|  <p>分類:豆科蔓花生屬。</p> <p>優點:有鮮豔的黃色花朵，花量多，且葉片四季終保持於綠色狀態。種植後覆蓋地不易滋生雜草且不易有病蟲害，可有效節省維護成本。</p> <p>種地:各式裸露地表、邊坡等地，甚至可用在農地中，如茶園或果樹下。</p> <p>繁殖: 阡插即可。</p> |  <p>分類: 禾本科。</p> <p>優點: 多年生草本植物，葉質柔嫩，碧綠青翠，極耐踐踏，栽培容易，莖葉細小，不需經常修剪。</p> <p>種地:各式裸露地表、邊坡等地。</p> <p>繁殖: 市售以方形片狀草皮為主，以坪計價，春夏兩季為最佳種植季節。</p> |
| 假儉草 | 穗花木蘭 |
| <p>分類: 禾本科。</p> <p>優點: 多年生草本植物，質地柔軟，葉尖鈍圓形，耐高溫、耐濕潤、耐旱、耐脊、耐踏、耐鹽、抗風。</p> <p>種地:各式裸露地表、邊坡等地，可適應於其他黏土到砂土等土壤地質。</p> <p>繁殖: 種子繁殖或草塊及草毯鋪設。</p> | <p>分類: 豆科。</p> <p>優點: 高溫、濕潤或乾燥、向陽耐熱、耐旱、耐脊、耐風性強，適合灌叢或地被美化庭園。兼具有豆科植物優點，可改善土壤與當綠肥，也適合作為果園之地被植物。</p> <p>種地:駁坎、護坡綠化、果園。</p> <p>繁殖:繁殖主要採種子繁殖，阡插亦可。</p> |

附錄 4、衛生署所核准的防蚊藥品

| 品名 | 藥廠 |
|--------------------|--------------|
| "大正"防蚊液 (12% DEET) | 台灣大正製藥股份有限公司 |
| 防蚊叮噴霧液 (12% DEET) | 人生製藥股份有限公司 |
| 夏蚊防蚊液 (12% DEET) | 安皮露製藥股份有限公司 |
| 利怕蚊乳膏 (20% DEET) | 尼斯可股份有限公司新莊廠 |
| 防蚊易驅蚊液 (25% DEET) | 明大化學製藥股份有限公司 |
| 妥邁霖防蚊液 (28% DEET) | 黃氏製藥股份有限公司 |
| 夏蚊防蚊液 (33% DEET) | 安皮露製藥股份有限公司 |
| 拜安驅蚊液 (50% DEET) | 杏輝藥品工業股份有限公司 |

附錄 5、常用防蚊產品之防護小黑蚊效果

| 成份（濃度） | 防護時間 |
|--------------------|--------------|
| 含敵避 DEET (12%)乳液 | 約 1 小時 40 分鐘 |
| 含敵避 DEET (28.3%)乳液 | 約 2 小時 30 分鐘 |
| 含敵避 DEET (33%)乳液 | 約 2 小時 30 分鐘 |
| 含敵避 DEET (50%)乳液 | 約 2 小時 30 分鐘 |
| 防曬乳(SPF 48) | 約 50 分鐘 |
| 防曬乳(SPF 50) | 約 50 分鐘 |
| 明星花露水 | 約 1 小時 |
| 麻油 | 約 3 小時 30 分鐘 |
| 紫雲膏 | 約 1 小時 |

* 推薦使用含 DEET 12% 以上之防蚊產品

附錄 6、山腳地區小黑蚊防治區導覽地標

一、社區

謝家莊 E 120°44'32.06" / N 24°11'34.64"

二、休閒業者

1. 日光溫泉 E 120°44'37.23" / N 24°11'35.60"
2. 天星大飯店 E 120°44'49.09" / N 24°11'34.69"
3. 自耕農土雞餐廳 E 120°44'28.44" / N 24°11'34.82"
4. 紅瑛餐廳 E 120°44'40.68" / N 24°11'34.04"
5. 富茹休閒餐廳 E 120°44'22.68" / N 24°11'33.47"
6. 新月傳說休閒餐廳 E 120°44'25.30" / N 24°11'31.62"

三、農地防治

E 120° 44'27.98" / N 24° 11'35.03"

E 120° 44'24.00" / N 24° 11'32.93"

四、防蚊液供應站

1. E 120° 44'49.01" / N 24° 11'35.04"
2. E 120° 44'40.58" / N 24° 11'33.45"
3. E 120° 44'36.79" / N 24° 11'35.54"
4. E 120° 44'31.16" / N 24° 11'35.03"
5. E 120° 44'28.35" / N 24° 11'34.76"
6. E 120° 44'25.36" / N 24° 11'31.37"
7. E 120° 44'22.59" / N 24° 11'33.51"

五、小黑蚊密度告示看板

1. E 120° 44'42.50" / N 24° 11'33.89"北
2. E 120° 44'22.59" / N 24° 11'33.51"北
3. E 120° 44'37.61" / N 24° 11'33.26"北

山腳地區小黑蚊防治模式建構導覽手冊

網址：<https://sites.google.com/site/rcftc01/outcome/ftc>

-
- >>主辦單位： 行政院環境保護署
行政院國家科學技術發展基金
- >>執行單位： 中臺科技大學
- >>總主持人： 潘銘正 健康科學院院長、台灣缺蠊研究中心
- >>共同主持人： 林春福 醫技系(所)、台灣缺蠊研究中心
李憲明 生命科學所、台灣缺蠊研究中心
吳正男 醫技系(所)、台灣缺蠊研究中心
- >>工作團隊： 黃雅莉、林彥至、許竣為、陳彥廷
- >>顧問： 杜武俊 中興大學昆蟲系
唐立正 中興大學昆蟲系
- >>主編： 吳正男
- >>著作： 吳正男、李憲明、林春福
- >>出版單位： 中臺科技大學
- >>美編設計： 福樺印刷股份有限公司
- >>出版日期： 100年5月初版
- >>定價： 新台幣100元整
-



本手冊內容採用創用 CC 姓名標示-非商業性-相同方式分享