****

điều khoản tham chiếu

tư vấn-trưởng nhóm khảo sát cơ sở dữ liệu đa dạng sinh học và bẫy trong năm 2 cho vườn quốc gia CÚC PHƯƠNG.

# Giới thiệu

*Bảo tồn đa dạng sinh học USAID* là một dự án 5 năm, bắt đầu từ tháng 7 năm 2020 đến tháng 6 năm 2025. Dự án Bảo tồn Đa dạng Sinh học USAID (Dự án) nhằm duy trì và tăng chất lượng rừng, bảo vệ và ổn định quần thể động vật hoang dã ở các tỉnh có giá trị bảo tồn cao (Hà Tĩnh, Lâm Đồng, Ninh Bình, Quảng Bình, Quảng Nam, Quảng Trị và TT Huế). Chương trình hướng tới mục tiêu 14 khu rừng đặc dụng (RĐD) và 07 khu rừng phòng hộ (RPH), liên kết các đơn vị quản lý rừng trên toàn cảnh để duy trì độ che phủ rừng và kết nối các sinh cảnh quan trọng để bảo vệ các loài đặc hữu và bị đe dọa của Việt Nam. Dự án do WWF Hoa Kỳ và WWF-Việt Nam phối hợp với các đối tác của Dự án là Leibniz-Viện Động vật và Động vật hoang dã, Re:wild, Tổ chức Bảo tồn Thiên nhiên Quốc tế Việt Nam, Tổ chức Giáo dục Thiên nhiên Việt Nam và Tổ chức Động thực vật Quốc tế thực hiện.

Dự án “Bảo tồn Đa dạng sinh học USAID” có bốn cách tiếp cận chiến lược (SA):

* SA1: Thúc đẩy sản xuất, kinh doanh thân thiện với bảo tồn cho các cộng đồng sống phụ thuộc vào rừng;
* SA2: Tăng cường quản lý Rừng đặc dụng và Rừng phòng hộ;
* SA3: Tăng cường hiệu quả hệ thống thực thi pháp luật đối với tội phạm huỷ hoại rừng và động vật hoang dã;
* SA4: Giảm thiểu nhu cầu tiêu thụ thông qua phương pháp thay đổi hành vi.

Theo SA2, là một phần của phương pháp giám sát của Dự án, hợp phần Bảo tồn Đa dạng Sinh học USAID sẽ giám sát đa dạng sinh học, tập trung vào các loài động vật có vú nhỏ và chim sống trên mặt đất, thông qua bẫy ảnh, với mục đích thu thập thông tin về xu hướng quần thể động vật hoang dã. Những xu hướng này tạo thành các chỉ số chính để giúp đánh giá liệu các biện pháp can thiệp bảo tồn và các quyết định quản lý của Dự án có thành công hay không. Dựa trên các cuộc khảo sát bẫy ảnh của các dự án trước đó, một lịch trình khảo sát đã được thiết kế để thiết lập các đường cơ sở và kết thúc cho tất cả các địa điểm của dự án trong khoảng thời gian 5 năm, trong khi có sẵn ba địa điểm ở giữa. Trong Năm thứ 2 của Dự án, việc bẫy camera sẽ được thực hiện ở 10 địa điểm (Bảng 1).

Các bẫy ảnh sẽ được ghép đôi để tạo thành một trạm bẫy ảnh gồm hai bẫy ảnh. Một lưới các trạm bẫy ảnh trên khoảng cách 2,5 km sẽ được thiết lập. (Phụ lục 1) Khoảng 571 trạm bẫy ảnh sẽ được lắp đặt tại 10 điểm tại 6 tỉnh: Quảng Nam (130), TT Huế (34), Quảng Trị (133), Lâm Đồng (23), VQG Cát Tiên (120), VQG Vũ Quang (94) và VQG Cúc Phương (37) (Bản đồ 1 đến Bản đồ 4 trong phụ lục 2). Các bẫy ảnh sẽ được để ở vị trí ít nhất 2 tháng. Việc đặt và xử lý bẫy ảnh sẽ tuân theo các thủ tục và quy trình Bảo tồn Đa dạng Sinh học của USAID. (Xem tóm tắt trong phụ lục 3).

Bảng 1. Các khu đặt bẫy ảnh trong năm 2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tỉnh | Rừng đặc dụng/Rừng phòng hộ | Thực hiện trong năm 2 | Khảo sát thực địa bởi |
| Lâm Đồng | RPH đầu nguồn Da Nhim | x | SIE |
| VQG Cát Tiên \* | x | SIE |
| Quảng Nam | RPH Đông Giang | x | WWF |
| RPH Tây Giang | x | WWF |
| Quảng Trị | KBTTN Đăk Rông | x | WWF |
| RPH Hướng Hóa – Đăk Rông | x | WWF |
| KBTTN Bắc Hướng Hóa | x | WWF |
| TT Huế | RPH A Lưới | x | WWF |
| Hà Tĩnh | VQG Vũ Quang | x | WWF |
| Ninh Bình | VQG Cúc Phương | x | VQG Cúc Phương |

*\* VQG Cúc Phương có diện tích nằm trên địa bàn hành chính của tỉnh Hòa Bình và Thanh Hóa. Liệt kê vào tỉnh Ninh Bình chỉ có giá trị trong khuôn khổ Dự án.*

Đồng thời với việc bẫy ảnh được tiến hành, một cơ sở dữ liệu sẽ được thiết lập để đánh giá mối đe dọa của việc giăng bẫy. Đường cơ sở dữ liệu sẽ được thiết lập bằng cách khảo sát các ô hình tròn có đường kính 400m bao quanh mỗi trạm bẫy ảnh. Vị trí, loại và số lượng bẫy và các bẫy khác sẽ được ghi lại và tất cả các bẫy sẽ được thu thập và đưa ra khỏi rừng (Xem tóm tắt trong phụ lục 4).

Dữ liệu bẫy ảnh và bẫy sẽ được ghi lại bằng ứng dụng SMART Mobile.

Các cuộc điều tra sẽ được thực hiện bởi một nhóm gồm năm người: một trưởng nhóm, một nhân viên của RĐD hoặc RPH và 3 trợ lý địa phương. Đội sẽ được hỗ trợ bởi hai hoặc ba nhân viên khuân vác trong ba ngày đầu tiên (Phụ lục 5). Các nhóm sẽ được đào tạo về các quy trình và thủ tục của công việc thực địa và sẽ nhận được một sổ tay hướng dẫn để hỗ trợ công việc tại hiện trường.

Các cuộc khảo sát sẽ được tiến hành theo lịch trình đã lập bởi 12 nhóm từ tháng 01 đến tháng 09 năm 2022. Dự án Bảo tồn Đa dạng Sinh học USAID hiện đang tìm cách tuyển dụng 12 trưởng nhóm. Phạm vi Công việc này mô tả các nhiệm vụ cho vị trí trưởng nhóm của Vườn Quốc Gia Cúc Phương.

# Mục đích và mục tiêu

Mục đích của công việc là có hai mục đích: (i) để thiết lập và thực thi các mạng lưới của các trạm bẫy ảnh, và (ii) để thiết lập một đường cơ sở bẫy ở vị trí mục tiêu. Điều này sẽ đạt được bởi các mục tiêu sau:

* **Mục tiêu 1:**Đặt và kích hoạt bẫy ảnh trên các vị trí theo thiết kế lưới đã thỏa thuận.
* **Mục tiêu 2:**Thu thập và ghi lại dữ liệu bẫy ảnh.
* **Mục tiêu 3:**Thu thập và ghi nhật ký thông tin các mối đe doạ (bẫy, lán trại, v.v) theo thiết kế lưới đã thống nhất.

# NHIỆM VỤ

Dưới sự quản lý của điều phối viên và theo dõi kỹ thuật của dự án, các Tư vấn sẽ thực hiện các nhiệm vụ sau:

1. Thiết lập một kế hoạch làm việc chi tiết.

#### Chuyến đi đầu tiên

1. Được sự hỗ trợ của các cán bộ của Dự án, lựa chọn các thành viên trong nhóm khảo sát.
2. Tiến hành các cuộc họp và đào tạo kỹ thuật để giới thiệu và làm rõ cách tiếp cận, quy trình và thủ tục cho các thành viên nhóm khảo sát.
3. Chuẩn bị chuyến đi khảo sát (chẳng hạn như thiết bị thực địa, pin và tuyển dụng nhân viên khuân vác địa phương).
4. Thiết lập các trạm bẫy ảnh áp dụng các thủ tục và quy trình đã có.
5. Ghi nhật ký tất cả thông tin cơ bản về bẫy ảnh và các đe doạ như bẫy, lán trại bất hợp pháp.

#### Chuyến đi thu hồi

1. Tiến hành chuyến đi thu hồi sau 60 ngày, lặp lại thu thập đường cơ sở bẫy và ghi nhật ký các thay đổi về tình trạng máy ảnh nếu cần.

#### Khi kết thúc nhiệm vụ

1. Soạn thảo một báo cáo sau mỗi đợt đi hiện trường ngắn gọn và cô đọng trong đó có (i) một bảng tính dưới dạng phụ lục với các vị trí của từng bẫy ảnh và (ii) bản đồ các vị trí đặt bẫy ảnh. Gửi cùng với báo cáo dữ liệu của SMART Mobile về các đường cơ sở bẫy. Báo cáo, phụ lục và dữ liệu SMART sẽ tuân theo các mẫu do Dự án cung cấp.

# SẢN PHẨM BÀN GIAO

|  | **Sản phẩm bàn giao** | **Các nhiệm vụ bao gồm** | **Số lượng** | **Trước** | **Hình thức** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| I | Kế hoạch làm việc | 1 | 1 | Không muộn hơn một tuần sau khi bắt đầu nhiệm vụ | Điện tử qua email.  Bằng tiếng việt |
| II | Các cuộc họp và đào tạo kỹ thuật | 2, 3 | 1 | Không muộn hơn hai tuần sau khi bắt đầu nhiệm vụ | Điện tử qua email.  Bằng tiếng việt |
| III | Bản đồ với các vị trí trạm bẫy ảnh | 4, 5, 6 | 1 | Chậm nhất là 2,5 tháng sau khi bắt đầu nhiệm vụ | Điện tử qua email.  Bằng tiếng Việt. |
| IV | Báo cáo nhiệm vụ | 7,8 | 1 | Không muộn hơn 4 tháng trước khi bắt đầu nhiệm vụ | Báo cáo bằng tiếng Anh và tiếng Việt. |

# GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN VÀ ĐỊA ĐIỂM, BỐ TRÍ NHÂN SỰ

Thời gian và địa điểm thực hiện thay đổi theo từng vị trí trưởng nhóm và được tóm tắt trong bảng 2.

Bảng 2. Số ngày làm việc cho từng vị trí trưởng nhóm

|  | **Vị trí** | **T6** | **T7** | **T8** | **T9** | **T10** | **T11** | **T12** | **Tổng số ngày** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Trưởng nhóm 1 | VQG Cúc Phương | 0 | 10 | 16 | 10 | 16 | 0 | 0 | 52 |
| Trưởng nhóm 2 | VQG Cúc Phương | 0 | 10 | 16 | 10 | 16 | 0 | 0 | 52 |

# HỒ SƠ

#### Trình độ và kỹ năng chung

* Có bằng về lâm nghiệp, quản lý tài nguyên thiên nhiên, sinh học hoặc các lĩnh vực có liên quan khác.
* Làm việc thông thạo tiếng Anh nói và viết là một lợi thế.
* Kiến thức cơ bản về các nguyên tắc thu thập và thống kê dữ liệu khoa học.

#### Kinh nghiệm chuyên môn chung

* Có ít nhất năm năm làm việc trong lĩnh vực quản lý tài nguyên thiên nhiên.
* Có kinh nghiệm làm việc với người dân địa phương, ban quản lý các RĐD/RPH ở Việt Nam.

#### Kinh nghiệm chuyên môn cụ thể

##### Bắt buộc

* Có ít nhất hai năm kinh nghiệm làm việc trong lĩnh vực bẫy ảnh có hệ thống.
* Có kinh nghiệm với việc thu thập và quản lý dữ liệu SMART (phiên bản 6.3.1).
* Có ít nhất hai năm kinh nghiệm thực hiện các cuộc điều tra trong rừng bằng GPS.

##### Được ưu tiên

* Có kinh nghiệm về bảo tồn động vật hoang dã, bẫy ảnh ở Việt Nam và hiểu biết về bối cảnh địa phương.
* Có kinh nghiệm với quản lý ảnh và dữ liệu bẫy ảnh có hệ thống.
* Có kinh nghiệm với các phần mềm GIS (Mapinfo, QGIS, ArcInfo).

# tiêu chí đánh giá

|  |  |
| --- | --- |
| **Tiêu chí đánh giá** | **Điểm tối đa** |
|
| **1. Trình độ** | **10** |
| * Trung cấp | 5 |
| * Đại học | 7 |
| * Trên đại học | 10 |
| **2. Kinh nghiệm liên quan** | **70** |
| ***2.1. Số năm kinh nghiệm trong hoạt động bẫy ảnh hệ thống*** | ***30*** |
| - Dưới 2 năm | 15 |
| - Từ 2-4 năm | 20 |
| - Lớn hơn (>) 4 năm | 30 |
| ***2.2. Kinh nghiệm thực hiện SMART*** | ***30*** |
| * Dưới 2 năm | 20 |
| * Từ 2 đến 5 năm | 25 |
| * Lớn hơn (>) 5 năm | 30 |
| ***2.3. Đảm nhận vai trò là trưởng nhóm*** | ***10*** |
| * Đã từng làm trưởng nhóm giám sát đa dạng sinh học (ĐDSH) | 10 |
| * Đã từng là thành viên nhóm giám sát đa dạng sinh học | 5 |
| ***3. Một số kỹ năng khác*** | ***20*** |
| * Biết dùng và có kinh nghiệm với các phần mềm GIS (Mapinfo, QGIS, ArcInfo) và GPS | 5 |
| * Có kinh nghiệm với quản lý ảnh và dữ liệu bẫy ảnh có hệ thống | 5 |
| * Thành thạo viết báo cáo bằng tiếng Anh | 5 |
| * Có kinh nghiệm về bảo tồn động vật hoang dã, bẫy ảnh ở Việt Nam và hiểu biết về bối cảnh địa phương tại điểm dự kiến triển khai . | 5 |
| **Tổng số điểm** | **100** |

**8. Nộp hồ sơ:**

* Ứng viên vui lòng nộp:

a) Sơ yếu lý lịch (CV) bằng tiếng Anh và tiếng Việt mô tả bằng cấp và kinh nghiệm liên quan.

b) Thư ứng tuyển;

c) Đề xuất mức lương tư vấn tính theo ngày (Việt Nam đồng)

Ghi chú: Các chi phí liên quan đến việc thực hiện nhiệm vụ như đi lại, khách sạn, công tác phí và các chi phí khác sẽ được tính theo định mức của dự án.

* Ứng viên vượt qua vòng sơ loại sẽ được mời phỏng vấn và đánh giá dựa theo các tiêu chí đánh giá nêu trên.
* Chỉ những ứng viên đạt trên 70 điểm kỹ thuật sau khi phỏng vấn sẽ được đánh giá mức lương tính theo ngày đã đề xuất.

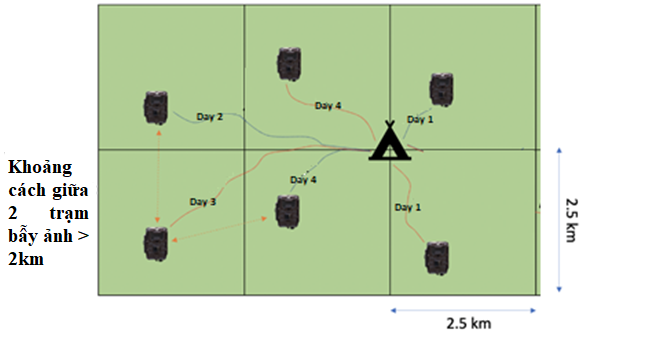
# PHỤ LỤC

Hình 1 Ví dụ về lưới có hệ thống (2,5 km x 2,5 km) của các trạm bẫy ảnh

Map

Description automatically generated

Hình 2 Ví dụ về 'khối' gồm 6 trạm bẫy ảnh (12 bẫy ảnh)



###### Các vị trí khảo sát bẫy ảnh đã lên kế hoạch

Bản đồ Vị trí các trạm bẫy ảnh ở VQG Cúc Phương

Map

Description automatically generated

###### Tóm tắt các quy trình thu thập cơ sở bẫy ảnh

Thiết bị cần thiết để thiết lập bẫy ảnh

Bẫy ảnh

Chủ yếu sẽ sử dụng máy ảnh đèn flash trắng Reconyx. Một mô hình đèn flash trắng đã được chọn để tạo điều kiện xác định cấp độ loài, đặc biệt là đối với các loài động vật có vú sống về đêm. Mỗi máy ảnh phải được gắn nhãn ID cố định.

Bạn nên mang theo ít nhất một bẫy ảnh dự phòng khi thiết lập bẫy ảnh trong trường hợp máy ảnh bị trục trặc trong quá trình thiết lập.

Pin

Pin AA chất lượng cao được yêu cầu cho bẫy ảnh và thiết bị GPS. Chúng tôi khuyên bạn nên sử dụng pin lithium và nếu chúng không có sẵn pin AA Alkaline Energizer. Nếu sử dụng pin có thể sạc lại, điều quan trọng là pin phải được sạc, bảo dưỡng và kiểm tra trước khi thiết lập.

Thẻ nhớ SD

Thẻ SD phải được gắn nhãn ID khớp với ID bẫy ảnh. Đảm bảo số thẻ nhớ khớp với số bẫy ảnh cho từng thiết bị. Luôn mang theo thẻ nhớ dự phòng. Chúng tôi đề xuất dung lượng lưu trữ từ 4Gb trở lên.

GPS

Bắt buộc để điều hướng và ghi lại tọa độ của các trạm bẫy ảnh. Đảm bảo tất cả các bản đồ cần thiết và lưới bẫy ảnh được tải lên trong thiết bị GPS của bạn. Shapefile của dữ liệu địa lý có thể được đưa vào thiết bị GPS với phầnmềm như: *GPSMapEdit*với *cgpsmapper*. Điều quan trọng là phải thiết lập cùng một phép chiếu (ví dụ: UTM48N) cho tất cả các thiết bị GPS. Trong trường hợp GPS bị hỏng/mất và đội cần sử dụng GPS khác, vui lòng ghi chú lại phép chiếu hoặc tốt hơn là điều chỉnh phép chiếu thành UTM48N trước khi sử dụng GPS.

Máy ảnh kỹ thuật số

Được sử dụng để kiểm tra cài đặt bẫy ảnh sau khi chụp ảnh kiểm tra trong quá trình thiết lập máy ảnh. Ngoài ra, có thể sử dụng điện thoại thông minh.

Khóa cáp hoặc dây cao su

Để bảo vệ bẫy ảnh.

Ổ khóa

Để bảo vệ thẻ nhớ.

La bàn

Được sử dụng để mang theo bẫy ảnh và như một biện pháp bảo đảm an toàn trong trường hợp có sự cố với GPS.

Bảng dữ liệu bẫy ảnh

Để ghi chép lại dữ liệu hiện trường.

Tờ thông tin về bẫy ảnh

Để giữ trước bẫy ảnh trong quá trình thiết lập và truy xuất (xem mục “Đưa máy bẫy ảnh vào chế độ hoạt động” bên dưới và mẫu bẫy ảnh)

Rựa

Để phát quang thực vật trước ống kính.

Cài đặt bẫy ảnh

Luôn kiểm tra cài đặt bẫy ảnh trước khi đặt bẫy ảnh vào thực địa. Các cài đặt quan trọng cần kiểm tra bao gồm:

* Ngày/giờ: Điều quan trọng là ngày/giờ được đặt chính xác để quản lý dữ liệu bẫy ảnh.
* Chỉ thiết lập chụp ảnh, không quay video.
* Độ nhạy tối đa.
* Độ trễ tối thiểu giữa các bức ảnh.
* Chụp 5 ảnh liên tiếp trên mỗi lần kích hoạt.

Đặt bẫy ảnh

Thiết kế dựa trên lưới có hệ thống nên được xem như một hướng dẫn về vị trí đặt bẫy ảnh. Tuy nhiên, việc đặt từng bẫy ảnh ở tọa độ UTM chính xác là không cần thiết. Sự khác biệt nhỏ giữa vị trí dự kiến và vị trí thực tế nơi đặt bẫy ảnh sẽ tồn tại và được chấp nhận. Vị trí cuối cùng phải dựa trên điều kiện hiện trường thực tế và dựa trên các yếu tố sẽ tối đa hóa khả năng phát hiện động vật hoang dã.

Mỗi bẫy ảnh

Sai số bao nhiêu thì có thể chấp nhận được?

Đối với khảo sát có thiết kế khoảng cách giữa các vị trí đặt bẫy ảnh là 2.5 km, chúng tôi khuyến khích đặt máy bẫy ảnh gần vị trí dự kiến nhất có thể với bán kính sai số là 500 m tính từ vị trí đặt dự kiến. Khi đặt bẫy ảnh, điều quan trọng cần ghi nhớ là khoảng cách tối thiểu giữa các vị trí đặt bẫy ảnh là 2 km. Do đó, ở hai vị trí đặt bẫy ảnh liền kề, cần tránh việc đặt máy bẫy ảnh với sai số 500 m và hướng về phía nhau vì sẽ dẫn đến khoảng cách giữa hai vị trí này là 1.5 km.

Lựa chọn các địa điểm bẫy ảnh

Khi nhóm thực địa tiếp cận gần đến vị trí dự kiến đặt bẫy ảnh, quá trình tìm kiếm khu vực đặt bẫy ảnh sẽ được bắt đầu. Quá trình này không nên vội vàng. Vị trí chính xác đặt bẫy ảnh dựa trên các yếu tố khác nhau. Nhóm thực địa nên tỏa ra, tìm kiếm cẩn thận khu vực mà có khả năng chụp được nhiều hình ảnh động vật hoang dã nhất. Tại mỗi vị trí đặt bẫy ảnh, quá trình này cần được dành thêm thời gian và tập trung tìm kiếm cẩn thận để có được vị trí đặt bẫy ảnh tốt nhất có thể.

Phát quang thảm thực vật

Khi mà khu vực đặt máy bẫy ảnh đã được xác định, thảm thực vật tại khu vực này cần được dọn sạch vì chúng có thể ảnh hướng đến hoạt động của máy bẫy ảnh hoặc chất lượng của hình ảnh. Thực vật được hiểu bao gồm cây thân thảo và các cành, lá cây nhỏ nhô ra. Chúng ngăn cản việc kích hoạt cảm biến của máy bẫy ảnh khi có động vật di chuyển qua hoặc chúng kích hoạt cảm biến ngay cả khi không có động vật. Hơn thế nữa, các vật cản có thể gây khó khăn cho việc nhận dạng loài. Thảm thực vật ngoài ra cũng có thể phản chiếu ánh sáng từ đèn flash của máy bẫy ảnh, đặc biệt là khi sử dụng máy bẫy ảnh có cảm biến hồng ngoại, từ đó làm cho các bức ảnh bị cháy sáng.

Điều chỉnh góc máy ảnh

Như đã nói trước đây, máy bẫy ảnh tốt nhất nên được đặt ở khu vực có địa hình bằng phẳng. Tuy nhiên, điều này không phải luôn luôn có thể đạt được trên thực địa. Khía cạnh quan trọng nhất của việc đặt bẫy ảnh là có được đúng góc nghiêng của máy bẫy ảnh đối với mặt đất. Khu vực mà một máy bẫy ảnh có độ nhạy cao nhất là khu vực nằm trên mặt phẳng nằm ngang tính từ cảm biến của máy bẫy ảnh. Do đó, máy bẫy ảnh nên được đặt nghiêng một góc sao cho vùng có độ nhạy cao nhất này song song với mặt đất. Cách đơn giản nhất là tạo một góc cho máy bẫy ảnh sao cho ảnh thu được có đường chân trời nằm song song với khung hình (vì thế nên đảm bào là nhóm thực địa có máy ảnh kỹ thuật số để kiểm tra ảnh của máy bẫy ảnh). Nếu mặt đất dốc lên hoặc dốc xuống so với máy bẫy ảnh sẽ làm cho vùng có độ nhạy cao của cảm biến máy bẫy ảnh hướng xuống (hướng thẳng vào mặt đất) hoặc lên (hướng thẳng lên trời) so với mặt đất và vậy nên khi động vật đi ngang qua sẽ không kích hoạt máy bẫy ảnh.

“Thử bẫy ảnh”

Hầu hết các máy bẫy ảnh đều có một chức năng kiểm tra mà khi đó người đặt bẫy ảnh sẽ di chuyển phía trước máy để kiểm tra vị trí nào ở trên lối mòn (khu vực cần chụp ảnh) sẽ kích hoạt được hoặc không kích hoạt cảm biến của bẫy ảnh. Một điều quan trọng cần lưu ý là phần lớn các loài động vật có kích nhỏ hơn so với con người, và do đó, người đặt bẫy ảnh tốt nhất nên bò trên mặt đất ở phía trước máy bẫy ảnh trong quá trình kiểm tra này thay vì bước đi. Một khi máy bẫy ảnh được cố định và cảm biến được kích hoạt bởi chuyển động ở cách 1, 3, và 6 m phía trước bẫy ảnh, thực hiện bước kế tiếp.

Ghi dữ liệu bổ sung về thiết lập

Ghi chép lại trên phiếu thu dữ liệu bẫy ảnh (xem Phụ lục) về góc phương vị của từng máy bẫy ảnh, chiều cao đặt bẫy ảnh so với mặt đất, khoảng cách đến lối mòn, đường cũng như kiểu lối mòn.

Đưa máy bẫy ảnh vào chế độ hoạt động.

Bật máy bẫy ảnh. Khóa máy bẫy ảnh. Điền đầy đủ thông tin có trong phiếu thông tin bẫy ảnh (Cài đặt, xem thêm phần phụ lục). Trong phiếu thông tin bẫy ảnh, cần điền thông tin mã (ID) của vị trí đặt, mã của máy bẫy ảnh, ngày và giờ. Giữ tờ giấy có thông tin này phía trước máy bẫy ảnh để máy có thể chụp vài bức ảnh của thông tin kể trên. Lưu ý là bước này chỉ nên thực hiện ngay trước khi nhóm thực địa rời khỏi vị trí đặt bẫy ảnh.

Thu hồi bẫy ảnh

Các bẫy ảnh nên được để hoạt động ở trong rừng **tối thiểu 60 ngày**. Một số máy bẫy ảnh có thể được để hoạt động lâu hơn các máy khác nếu có khó khăn về mặt hậu cần cho việc thu hồi chúng sau 60 ngày (nhưng tốt nhất là không quá 80 ngày), nhưng toàn bộ thời gian của khảo sát không nên quá 4 tháng để đảm bảo không vi phạm giả định về tính đóng tạm thời. Mặc dù dữ liệu từ vị trí bẫy ảnh có thời gian hoạt động dưới 60 ngày có thể được sử dụng trong các phân tích, nhưng việc có quãng thời gian ngắn hơn như vậy sẽ gây ra tỷ lệ ghi nhận loài thấp, dẫn tới việc có thể không ghi nhận được một số loài quý hiếm.

Khi thu hồi một máy bẫy ảnh, cần đảm bảo người thu hồi di chuyển phía trước máy bẫy ảnh để kích hoạt máy bẫy ảnh nhằm kiểm tra là máy đó vẫn đang trong tình trạng hoạt động tốt. Điền đầy đủ thông tin có trong phiếu thông tin bẫy ảnh (Thu hồi, xem thêm phần phụ lục). Trong phiếu thông tin bẫy ảnh, cần điền thông tin mã (ID) của vị trí đặt, mã của máy bẫy ảnh, ngày và giờ. Giữ tờ giấy có thông tin này phía trước máy bẫy ảnh để máy có thể chụp vài bức ảnh của thông tin kể trên. Sau đó, mở khóa bẫy ảnh và **TẮT NÓ**trước khi tháo thẻ nhớ. Kiểm tra một lần nữa rằng số trên thẻ nhớ phù hợp với số lượng trên các máy ảnh bẫy. Nếu có thể, sao chép dữ liệu từ thẻ nhớ vào bất cứ thiết bị lưu trữ nào khác để có thể có thêm một bản sao lưu dữ liệu trên thực địa. Sau đó đặt các thẻ nhớ trở lại trong các bẫy ảnh để đưa cả hai cùng nhau về nhà ở hiện trường.

**3.4** **Chụp ảnh tán rừng và mô tả sinh cảnh**

Đánh dấu vào phiếu dữ liệu bẫy ảnh (xem Phụ lục) kiểu sinh cảnh cơ bản được tìm thấy xung quanh vị trí đặt bẫy ảnh. Sử dụng các mục đã có sẵn.

Chụp tổng cộng 5 bức ảnh khép tán cây xung quanh các trạm bẫy máy ảnh. Một ảnh nên được chụp trong vùng phát hiện (3-5 m) của mỗi bẫy ảnh trong số hai bẫy ảnh. Ba bức ảnh còn lại nên được chụp trong khoảng cách khoảng 20 mét từ trung tâm của các trạm bẫy máy ảnh theo ba hướng khác nhau, tốt nhất là 0, 120 và 240 độ. Đảm bảo bạn hướng thẳng máy ảnh lên để chụp ảnh tán cây, cầm máy trực tiếp trên đầu. Nếu bạn đang đứng cạnh một cái cây lớn, hãy di chuyển sang bên này hoặc bên kia để tránh cản trở hình ảnh với một thân cây lớn. Nếu đứng trong cây cối rậm rạp, hãy cố gắng chụp các tầng tán cao hơn, tầng này phải cao hơn 3m.

**3.5 Ghi chép các dấu hiệu săn bắt gần vị trí đặt bẫy ảnh**

Trong trường hợp không có các dữ lệu cơ bản đánh các mối đe dọa được thực hiện song song với khảo sát bẫy ảnh (xem Phần 2), các nhóm thực địa cần ghi chú trên bảng dữ liệu bẫy ảnh (xem Phụ lục) bất cứ dấu hiệu hoạt động bất hợp pháp gần vị trí đặt bẫy ảnh.

###### Tóm tắt đánh giá mối đe dọa cơ bản kèm theo

Mỗi nhóm khảo sát (2 người mỗi nhóm) sẽ tìm kiếm chuyên sâu các ô này trong 60-90 phút, loại bỏ tất cả các bẫy (và các loại bẫy khác) mà họ tìm thấy. Tất cả các bẫy được tìm thấy sẽ được thu thập và đưa ra khỏi rừng, và những dữ liệu này sẽ được thu thập và quản lý bằng phần mềm SMART (phiên bản 6.3.1), được cài đặt sẵn.

Thu thập dữ liệu SMART

Hai điều tra viên SMART đã được đào tạo về thu thập dữ liệu SMART (gồm phiếu thu thập dữ liệu SMART - xem Phụ lục, hay Ứng dụng SMART mobile/Connect trên thiết bị điện thoại thông minh (ví dụ Blackview)) và sử dụng thiết bị GPS sẽ tham gia cùng với nhóm khảo sát Đa dạng Sinh học bẫy ảnh. Những người khảo sát này chỉ tập trung vào việc đánh giá mối đe dọa và không có trách nhiệm điều hướng hoặc theo dõi camera tại hiện trường.

Ba loại hoạt động bất hợp pháp bao trùm sau đây cần được ghi lại:

* Những người gặp phải, những người được công nhận là thợ săn. Đội tuần tra có thể xác định thợ săn bằng công cụ của họ, đặc biệt là súng và bẫy cung cấp bằng chứng trực tiếp về việc săn bắn. Ngoài ra, việc mang theo động vật sống và/hoặc chết cũng là dấu hiệu của việc săn bắn.
* Trại bất hợp pháp. Thường thì một trại được sử dụng làm căn cứ để săn bắn và khai thác gỗ. Ghi nhận các trại bất hợp pháp giúp hiểu thêm về điểm nóng cho các hoạt động bất hợp pháp.
* Bẫy

Ngoài ra, cần ghi lại những động vật đã bị săn hoặc bị bẫy. Danh mục bẫy nên được chia thành ba danh mục phụ sau:

* Đường bẫy rào dây phanh. Gồm nhiều bẫy trên một đường (thường là hơn 10 bẫy). Một rào nhỏ được làm để hướng động vật vào bẫy.
* Bẫy phanh riêng lẻ/ít bẫy: Chỉ có 01 bẫy phanh hoặc nhóm có ít hơn 10 bẫy không có rào.
* Bẫy khác: Các bẫy khác không phải dây phanh (ví dụ như bẫy sập).

Chế độ tuần tra

Tuần tra SMART kết hợp với nhóm điều tra Đa dạng Sinh học đến các điểm đặt bẫy ảnh

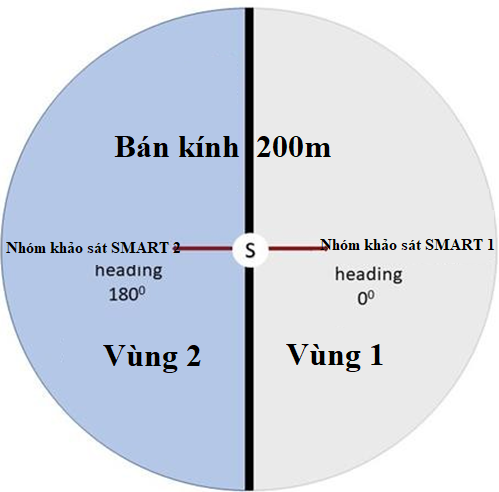
* Cài đặt điểm GPS bắt đầu là 001 trước mỗi đợt tuần tra.
* Mở GPS khi bắt đầu bất kỳ công việc khảo sát nào cho đến khi kết thúc trong ngày. Đảm bảo GPS ghi lại track trong ngày khảo sát đó. Cài đặt khoảng thời gian ghi nhận các điểm trong track là 5s.
* Hai điều tra viên SMART với hai trợ lý địa phương theo sát nhóm khảo sát đa dạng sinh học và tìm kiếm bất kỳ hoạt động bất hợp pháp nào. Điều này bao gồm việc kiểm tra định kỳ các đường rãnh hoặc các khu vực được những kẻ săn trộm sử dụng để đặt bẫy. Đội tuần tra nên cố gắng không làm chậm đội đa dạng sinh học một cách đáng kể.
* Khi thấy các hoạt động bất hợp pháp, ghi nhận lại tọa độ và loại hoạt động bất hợp pháp (xem ở trên) trong Phiếu thu thập dữ liệu SMART. Mỗi ngày, một phiếu thu thập dữ liệu mới được dùng.
* Hủy kích hoạt, gỡ hoặc phá hủy bẫy phanh hoặc các loại bẫy khác.

Tuần tra SMART xung quanh các điểm đặt bẫy ảnh

Khi đội bẫy ảnh đã đến được địa điểm cuối cùng để đặt bẫy ảnh, đội tuần tra bắt đầu việc tìm kiếm kĩ mọi hoạt động bất hợp pháp xung quanh địa điểm này. Điều quan trọng của việc tìm kiếm này là các điều tra viên/trợ lý địa phương tối ưu hóa việc tìm kiếm dựa trên kinh nghiệm thực địa để tìm ra càng nhiều dấu hiệu của các hoạt động bất hợp pháp (bẫy động vật hoang dã) càng tốt. Trong vùng (sector) đã phân chia tìm kiếm, không tìm kiếm những nơi mà không nghĩ là tìm thấy bẫy (ví dụ: sườn dốc). Nói chung, việc tìm kiếm nên được triển khai trong hai vùng phân chia khác nhau (mỗi vùng cho một người khảo sát và một trợ lý hỗ trợ, xem Hình 3) với khoảng cách 200 m tính từ vị trí trung tâm của điểm đặt. Nếu người khảo sát nghĩ có thể tìm thấy bẫy (ví dụ dọc theo đường mòn, nơi có khả năng tìm thấy bẫy) ở khoảng cách xa hơn 200 m từ vị trí trung tâm của địa điểm đặt bẫy ảnh (xem S trong Hình 3), người khảo sát có thể đi chệch/ra khỏi bán kính 200 m và mở rộng tìm kiếm. Quan trọng là phát hiện càng nhiều bẫy càng tốt.

* Hai khảo sát viên SMART được hỗ trợ bởi một trợ lý địa phương. Mỗi khảo sát viên SMART nhận được mỗi GPS và một Phiếu thu thập khảo sát bẫy.
* Đặt khoảng thời gian để ghi lại các điểm tham chiếu trong nhật ký đường đi thành 5 giây.
* Tại trung tâm của trạm bẫy ảnh, hai khảo sát viên SMART lưu điểm GPS và ghi lại thời gian. Lúc này là thời điểm bắt đầu của cuộc tìm kiếm.
* Bắt đầu ghi tracklog trên mỗi GPS.
* Thỉnh thoảng, chọn “*điều hướng đến điểm tham chiếu S*” (điểm tham chiếu GPS được lưu tại trung tâm của trạm bẫy ảnh) để kiểm tra xem bạn đang ở khoảng cách bao xa so với điểm giữa của các trạm bẫy ảnh.
* Trong 15-30 phút đầu tiên của cuộc khảo sát, hai nhóm khảo sát nên trải ra theo các hướng ngược nhau, trên các tiêu đề xấp xỉ 0 và 180 độ.
* Sau khoảng thời gian ban đầu này, nhóm khảo sát nên cố gắng ở lại khu vực được chỉ định của họ, nhưng những sai lệch nhỏ có thể chấp nhận được nếu điều này làm tăng số lượng bẫy được phát hiện.
* Mỗi hoạt động bất hợp pháp của động vật hoang dã sẽ được lưu lại dưới dạng điểm tham chiếu trong GPS và thời điểm hoạt động lần đầu tiên được nhìn thấy sẽ được ghi chú trên Phiếu thu thập khảo sát bẫy. Điều quan trọng đối với các phân tích tiếp theo là thời gian được ghi lại một cách chính xác. Lưu điểm tham chiếu và ghi lại thời gian *trước khi*phá bẫy và-hoặc thu thập bẫy.
* Đội tuần tra tìm kiếm trong 60 - 90 phút. Thời gian có thể được điều chỉnh dựa trên thời gian mà nhóm bẫy ảnh cần để thiết lập các bẫy ảnh và dựa trên địa hình. Mục đích là để bao quát được một tỷ lệ lớn và đại diện cho ô điều tra với bán kính 200 m trong quá trình tìm kiếm (không chỉ tập trung vào xung quanh, gần vị trí điểm đặt bẫy ảnh). Do đó, điều quan trọng là những người khảo sát phải trải rộng và tìm kiếm trong vùng đã phân chia, chủ yếu nhắm mục tiêu vào các khu vực phù hợp nhất để bẫy (dựa trên kinh nghiệm của người điều tra).
* Lưu track sau khi kết thúc tìm kiếm. Sử dụng ngày và tên điểm đặt bẫy ảnh để lưu tên tệp.
* ối với mỗi điểm đặt bẫy ảnh, Phiếu thu thập dữ liệu SMART mới - 2 sẽ được sử dụng (cho mỗi người khảo sát); ID của điểm đặt bẫy ảnh và vùng phân chia/người khảo sát được ghi chú lại trên Phiếu.
* Trong đợt khảo sát tìm kiếm lặp lại (thu hồi bẫy ảnh), bán kính tìm kiếm xung quanh các vị trí đặt bẫy ảnh có thể tăng lên, vì mối đe dọa ghi nhận dự kiến có thể thấp hơn trong lần khảo sát lặp lại. Nhưng quan trọng vẫn giữ khoảng thời gian tìm kiếm là 60 - 90 phút.

Hình 3 Khảo sát mối đe dọa xung quanh các trạm bẫy ảnh

****

###### Thành phần nhóm khảo sát và phân bổ nhiệm vụ

Các nhóm khảo sát có năm thành viên thường trực và hai đến ba thành viên tạm thời ([bảng số 3](https://translate.googleusercontent.com/translate_f" \l "_Ref89963912)).

Bảng số 3 Các thành viên của mỗi nhóm khảo sát và trách nhiệm của họ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Vị trí/Chức vụ | Số lượng | Vai trò/Trách nhiệm chính |
| Trưởng nhóm | 1 | * Dẫn đầu nhóm trong công việc thực địa * Thiết lập và lấy camera * Bộ sưu tập đường cơ sở của Snare * Lập kế hoạch cho chuyến đi thực tế trên mỗi địa điểm * Chuẩn bị bản đồ và viết báo cáo để quản lý dữ liệu |
| Nhân viên của RĐD/RPH | 1 | * Hỗ trợ giám sát * Bộ sưu tập đường cơ sở của Snare * Ghi lại thông tin tại vị trí bẫy ảnh |
| Hướng dẫn viên địa phương / phụ tá / phụ bếp / bảo vệ trại | 3 | * Nấu các loại thực phẩm trong khuôn viên trại * Rau sạch xung quanh các vị trí đặt bẫy ảnh * Chuẩn bị cho các địa điểm mẫu * Mang theo bẫy ảnh từ địa điểm cắm trại đến các trạm bẫy ảnh |
| Khuân vác địa phương (trong 2-3 ngày đầu tiên) | 2-3 | * Mang theo thức ăn, dụng cụ cắm trại, bẫy ảnh từ đường chính đến các điểm cắm trại. |

###### LỊCH THỰC HIỆN TẠI CÁC KHU VỰC

In Cuc Phuong National Park

Tentative Timeframe for Cuc Phuong NP:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Tháng 7** | | | | | | | | | | | | |
|  | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
|  | wed | thu | fri | sat | sun | mon | tue | wed | thu | fri | sat | sun |
| Nhóm 1 | ngày di chuyển | 4 | 5 | 6 | 11 | 12 | nghỉ | | | ngày di chuyển | 23 | 29 |
| Nhóm 2 | 1 | 2 | 3 | 10 | 17 | 18 | 24 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | Cài đặt máy |  |
|  |  | Thu máy về |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tháng 8** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
| mon | tue | wed | thu | fri | sat | sun | mon | tue | wed | thu | fri | sat | sun | mon | tue | wed | thu | fri | sat | sun | mon | tue | wed | thu | fri | sat | sun | mon | tue | wed |
| 34 | 37 |  | nghỉ | | | 35 | 36 | Nghỉ | | | 32 | 26 | 27 | 20 | Nghỉ | 21 | 19 | 13 | 14 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 25 | 30 | 31 | 33 | 28 | 22 | 15 | Nghỉ | 16 | 7 | 8 | 9 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tháng 9** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| thu | fri | sat | sun | mon | tue | wed | thu | fri | sat | sun | mon | tue | wed | thu | fri | sat | sun | mon | tue | wed | thu | fri | sat | sun | mon | tue | wed | thu | fri |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 | 5 | 6 | 11 | 12 | Nghỉ | | Di chuyển | 23 | 29 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 | 2 | 3 | 10 | 17 | 18 | 24 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tháng 10** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
| sat | sun | mon | tue | wed | thu | fri | sat | sun | mon | tue | wed | thu | fri | sat | sun | mon | tue | wed | thu | fri | sat | sun | mon | tue | wed | thu | fri | sat | sun | mon |
| 34 | 37 |  | Nghỉ | | Di chuyển | 35 | 36 | Nghỉ | | | 32 | 26 | 27 | 20 | Nghỉ | 21 | 19 | 13 | 14 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 25 | 30 | 31 | 33 | 28 | 22 | 15 | Nghỉ | 16 | 7 | 8 | 9 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |