

**SỔ TAY HƯỚNG DẪN KIỂM SOÁT CHIM VÀ ĐỘNG VẬT HOANG DÃ
TẠI CẢNG HÀNG KHÔNG, SÂN BAY**
(Ban hành kèm theo Quyết định số 2779/QĐ-CHK ngày 18/7/2011
của Cục Hàng không Việt Nam)

**CHƯƠNG I
TỔNG QUÁT**

1. Mục đích:

Chim và động vật hoang dã (viết tắt là C&ĐVHD) là một trong những mối đe dọa, nguyên nhân gây thiệt hại to lớn cho hoạt động hàng không dân dụng. Bên cạnh sự nỗ lực của các nhà thiết kế, sản xuất tàu bay chống lại mối đe dọa này, người khai thác cảng hàng không, sân bay cần phải có biện pháp để kiểm soát, giảm thiểu số lượng, tần suất C&ĐVHD xuất hiện trên các tuyến đường bay, khu vực lân cận và trong khu bay. Tại mỗi cảng hàng không, sân bay mức độ nguy hiểm do C&ĐVHD gây ra đối với tàu bay là khác nhau. Có nhiều nhân tố khác nhau ảnh hưởng tới nguy cơ này như vị trí địa lý của cảng hàng không, sân bay; tần suất bay; số lượng, chủng loại C&ĐVHD và cách thức hoạt động của từng loài.

Kiểm soát C&ĐVHD là vấn đề rất quan trọng trong hoạt động của cảng hàng không, sân bay. Một chương trình kiểm soát tốt sẽ làm tăng thêm mức độ về an ninh an toàn tại cảng hàng không, sân bay và làm giảm nguy cơ xảy ra tai nạn đối với hoạt động bay. Mục đích của quyển sổ tay này là cung cấp những chỉ dẫn cần thiết để Người khai thác cảng có thể xây dựng chương trình kiểm soát riêng tại mỗi cảng hàng không, sân bay.

Sổ tay kiểm soát C&ĐVHD tại các cảng hàng không, sân bay được ban hành nhằm mục đích hướng dẫn cho các người khai thác cảng hàng không, sân bay các biện pháp kiểm soát C&ĐVHD, tránh việc tiêu diệt các loài C&ĐVHD/động vật hoang dã quý hiếm theo quy định của pháp luật. Trên cơ sở đó người khai thác xây dựng Chương trình kiểm soát nhằm giảm thiểu mối đe dọa từ C&ĐVHD va đập vào tàu bay.

Chương trình kiểm soát C&ĐVHD cần được triển khai và thực hiện đầy đủ tại tất cả các cảng hàng không, sân bay tại Việt Nam như một phần trong toàn bộ chương trình kiểm soát an ninh, an toàn cảng hàng không, sân bay. Mỗi cảng hàng không, sân bay với những nét đặc trưng riêng của vùng, cần đánh giá chính xác những nguy cơ tiềm ẩn từ C&ĐVHD để xây dựng một chương trình kiểm soát riêng.

2. Tài liệu căn cứ:

- Luật Hàng không dân dụng Việt Nam năm 2006 và Luật đa dạng sinh học năm 2008;

- Phụ lục 14 của công ước Hàng không dân dụng quốc tế của ICAO;
- Tài liệu DOC 9137 - AN/901 Part 3 của ICAO về Kiểm soát và giảm thiểu chim;
- Tài liệu DOC 9332 của ICAO về Hệ thống báo cáo sự cố do chim gây ra;
- Tài liệu DOC 9184 Part 1, Part 2 của ICAO về Quy hoạch sân bay.

3. Các thuật ngữ và chữ viết tắt

- Luật Hàng không dân dụng Việt Nam: là Luật Hàng không dân dụng Việt Nam số 66/2006/QH11 đã được Quốc hội nước Cộng hoà Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 29/6/2006.
- Người khai thác cảng hàng không, sân bay: là tổ chức được cấp Giấy chứng nhận khai thác cảng hàng không, sân bay.
- C&ĐVHD: Chim và động vật hoang dã

CHƯƠNG II

QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG SỐNG TRONG CẢNG HÀNG KHÔNG, SÂN BAY

1. Đánh giá nguy hiểm, rủi ro từ C&ĐVHD

Để có thể đánh giá chính xác, khách quan sự nguy hiểm từ C&ĐVHD cần phải có một quy trình đánh giá rủi ro đối với tất cả các hoạt động của cảng hàng không, sân bay. Quy trình bao gồm các bước:

- Lập bảng thống kê về số lượng và chủng loại các loài chim trong các vụ va đập hoặc bị bắn trong vòng 3-5 năm qua theo hướng dẫn tại **mục 1- Chương VI**. Những loài lớn như Diều hâu, Cò, Quạ, Chim biển... thuộc loại có nguy hiểm cao, những loài chim nhỏ như chim sẻ, chim nuôi trong nhà được xếp vào loại nguy hiểm rất thấp.

- Bảng thống kê được chia ra theo số liệu từng loại một cách rõ ràng. Căn cứ vào Bảng thống kê, người khai thác có thể biết được loài có mức độ nguy hiểm cao để ưu tiên đưa ra các biện pháp kiểm soát, ngăn chặn, giảm thiểu số lượng loài tại cảng hàng không, sân bay cho phù hợp.

2. Các biện pháp kiểm soát môi trường sống trong cảng hàng không, sân bay

Kiểm soát môi trường sống tại cảng hàng không, sân bay là việc kiểm soát các yếu tố trong môi trường cảng hàng không, sân bay thu hút C&ĐVHD. Việc kiểm soát được thực hiện qua các bước sau:

- Trước hết người khai thác cảng hàng không, sân bay phải phân tích được các yếu tố thu hút chính đối với C&ĐVHD tại cảng hàng không, sân bay và mối liên hệ của các loài, sự thay đổi về chủng loại, về số lượng trong thời kỳ di cư do điều kiện khí hậu. Sự xuất hiện của nhiều loài C&ĐVHD trong ranh giới cảng hàng không, sân bay liên quan đến các yếu tố sau:

- | | |
|---------------|-----------------------|
| + Thức ăn | + Vị trí làm tổ |
| + Nước | + Vị trí nghỉ ngơi |
| + Nơi ẩn náu | + Diêm tụ tập bầy đàn |
| + Vị trí đậu. | |

C&ĐVHD thường hướng tới cảng hàng không, sân bay vì có nhiều yếu tố thu hút chúng. Việc thay đổi môi trường, thói quen của C&ĐVHD là biện pháp đặt lên hàng đầu để ngăn chặn môi nguy hiểm từ chúng. Đây là biện pháp có thể đạt hiệu

quả tối ưu nhất trong việc kiểm soát môi trường cảng hàng không, sân bay, làm giảm sự thu hút các loài C&ĐVHD.

- Đánh giá các loài có mức độ nguy hiểm cao: căn cứ vào bảng thống kê tại **mục 1 - Chương VI**, người khai thác cảng hàng không, sân bay xác định loài có mức độ nguy hiểm cao bởi kích cỡ lớn, sự hiện diện liên tục, bản tính và tập quán bầy đàn; những yếu tố thu hút về môi trường sống tại cảng hàng không, sân bay; xây dựng quá trình theo dõi, giám sát.

- Tìm hiểu và đánh giá hệ sinh thái cảng hàng không, sân bay: việc tìm hiểu, đánh giá phải được tiến hành trong tất cả các mùa, đồng thời phải bao trùm cả các vùng lân cận cảng hàng không, sân bay; việc đánh giá phải thoả mãn được các câu hỏi sau đây:

- + Có bao nhiêu loài đang sống thường xuyên trong cảng hàng không, sân bay và khu vực lân cận?
- + Số lượng cụ thể của từng loài?
- + Số lượng, chủng loại loài di cư theo mùa? Từ đâu đến?
- + Tại sao các loài đó lại ở đây?
- + Hướng di chuyển của chúng liên quan đến cảng hàng không, sân bay như thế nào?
- + Hướng di chuyển của chúng liên quan đến hướng bay của tàu bay như thế nào?

Tìm hiểu sinh thái học phải bao gồm số liệu về địa lý học, thủy học, đất, khí hậu, thực vật, kiểu nhà, chim/các loài khác trong vùng, cũng như các hoạt động của con người (như hoạt động nông nghiệp và việc xử lý rác...). Việc nghiên cứu này rất cần thiết, nó cung cấp những thông tin cơ bản để giải thích sự hiện diện của C&ĐVHD, các yếu tố đe dọa đến an toàn bay để từ đó đưa ra các biện pháp chủ động làm thay đổi tập quán, thói quen của C&ĐVHD.

Sau khi đánh giá môi trường sinh thái học tại cảng hàng không, sân bay và xác định được các loài có mức độ nguy hiểm cao, người khai thác cảng hàng không, sân bay phải xác định được các yếu tố thu hút C&ĐVHD tại cảng hàng không, sân bay trên cơ sở phân tích cụ thể từng yếu tố và đưa ra các biện pháp kiểm soát sau:

2.1. Sự thu hút từ vị trí đậu, nghỉ ngơi, tụ tập bầy đàn

- Mặt đường CHC và những vùng xung quanh đường CHC thường là nơi đậu, nghỉ của C&ĐVHD vì có rất ít sự hiện diện của con người và là nơi thông thoáng để quan sát các mối nguy hiểm rình rập xung quanh. Nhiều điểm trên sân đỗ và trên

mái nhà của các tòa nhà như nhà ga, Hangar... cũng đã mang lại nhiều vị trí đậu, nghỉ ngơi phù hợp cho các loài chim.

- Biện pháp để giảm sự thu hút từ vị trí đậu, nghỉ ngơi và tụ tập bầy đàn như sau:

+ Quan sát, theo dõi, phát hiện loài C&ĐVHD, thời gian chúng thường hay xuất hiện;

+ Căn cứ kết quả quan sát, theo dõi để lựa chọn các biện pháp xua đuổi phù hợp được nêu tại Chương IV.

2.2. Sự thu hút của thức ăn

- Tiềm ẩn lớn nhất tại cảng hàng không, sân bay là sự phong phú thức ăn cho C&ĐVHD từ những khu đất chưa khai thác với nguồn thức ăn nhiều, đa dạng. Sự đa dạng của động vật có vú nhỏ là nguyên nhân thu hút các loài chim lớn, bao gồm cả chim ăn thịt ban ngày lẫn ban đêm, chúng có thể ở gần hoặc xa cảng hàng không, sân bay. Tại một giai đoạn nào đó trong năm, có thể các loài sâu bọ, loài gặm nhấm, loài lưỡng cư như ếch, nhái ... xuất hiện, những loài này tạo nên nguồn thức ăn cho rất nhiều loài. Cuối cùng, các sản phẩm từ hạt thực vật, đặc biệt rất nhiều loại cỏ cung cấp nguồn thức ăn ưa thích cho các loài chim ăn hạt.

- Cảng hàng không, sân bay thường là nơi cung cấp một lượng lớn thức ăn cho C&ĐVHD. Những nguồn thức ăn chính của chúng là:

+ Thực vật tự nhiên như: cây, bụi cỏ, hạt thực vật, bãi cỏ, các loại cỏ dại xanh, thực vật sống dưới nước và hạt ngũ cốc,..vv;

+ Sự đa dạng các loài gặm nhấm, các loài như sâu bọ, côn trùng, các loài giun,..vv;

+ Rác, chất thải sinh hoạt tại cảng hàng không, sân bay.

2.3. Thực vật tự nhiên

- Mỗi cảng hàng không, sân bay có những dạng thực vật tự nhiên khác nhau, tùy vào khí hậu của từng vùng, địa phương và đặc tính của đất. Trong khu bay thường không duy trì các loài cây lớn và cao, vì vậy việc kiểm soát thực vật trong cảng hàng không, sân bay thực chất là kiểm soát cỏ. Ngoài đường CHC, đường lăn, sân đỗ thì các khu đất còn lại tại cảng hàng không, sân bay đa phần đều có cỏ thực vật mọc. Các loại hạt từ nhiều loại cỏ thực vật là nguồn thức ăn cho C&ĐVHD, tuy nhiên cỏ không hoàn toàn có hại, chúng cũng là một phần không thể thiếu tại cảng hàng không, sân bay. Cỏ có thể ngăn cản sự xói mòn của đất do nước và bão gây nên, đảm bảo khi tàu bay khi chạy trật khỏi đường cất hạ cánh thì mặt đất phải có khả năng chịu được tải trọng của tàu bay và phương tiện trợ giúp trong trường hợp khẩn cấp.

- Ngoài hạt từ nhiều loại cỏ cung cấp thức ăn cho C&ĐVHD thì thực tế chỉ ra rằng cỏ thấp thu hút chim hơn cỏ cao. Khi chim không sẵn mồi, chúng thích có tầm nhìn rõ ràng để tránh nguy hiểm. Cỏ dài sẽ tạo ra yếu tố mất an toàn và không khuyến khích chúng đậu, nghỉ ngơi và làm tổ trong kiểu môi trường cỏ này.

- Biện pháp để giảm nguồn cung cấp thức ăn cho C&ĐVHD từ thực vật tự nhiên như sau:

+ Tìm hiểu về các loại cỏ tại khu vực dọc đường CHC, đường lăn và sân đậu tàu bay. Trường hợp cỏ tự nhiên có hạt là nguồn thức ăn của C&ĐVHD thì phải có biện pháp trồng các loại cỏ khác xen kẽ, tăng cường phát triển các loài cỏ thấp cho ra ít hạt để tránh việc cung cấp thức ăn cho C&ĐVHD, mà vẫn đủ số lượng để tái phục hồi, duy trì mức bao phủ tốt cho đất. Khi trồng hoặc gieo hạt các loại cỏ mới cần lưu ý chất lượng cỏ trồng sẽ giảm theo thời gian, vì vậy cần xem xét gieo lại hạt giống với loại cỏ phù hợp để duy trì bãi cỏ như mong muốn;

+ Việc kiểm soát cỏ khu vực các dải bảo hiểm bằng đất, khu vực dọc đường CHC, đường lăn và khu thêm sân đậu tàu bay phải được điều chỉnh phù hợp tại mỗi cảng hàng không, sân bay. Đối với các khu vực này, cỏ phải được cắt cao khoảng 15-25cm, sử dụng máy cắt cỏ và không cắt sát tận mặt đất để chống sói mòn cho đất khi có mưa lũ và đảm bảo sức chịu tải của nền đất;

+ Đối với các khu vực khác của cảng hàng không, sân bay, tùy thuộc vào loại cỏ tự nhiên khác nhau có thể xem xét việc duy trì cỏ dài để tránh thu hút chim. Tuy nhiên phải xác định rõ địa điểm, thời điểm và thời gian duy trì cỏ dài vì những nguy cơ kèm theo. Trước tiên là những nguy cơ, rủi ro liên quan tới động vật có vú, chúng có thể gia tăng bởi việc cỏ dài cung cấp chỗ ẩn náu cho nhiều loài. Cỏ dài cũng có thể ảnh hưởng đến hệ thống ILS hoặc rada phát sóng đặt dưới mặt đất. Các cảng hàng không, sân bay sau khi có những nghiên cứu và lựa chọn việc duy trì cỏ dài vẫn phải giám sát việc thực hiện để tìm hiểu sự tác động thực tế của nó đối với C&ĐVHD và kiểm soát các loại cỏ, thực vật phát sinh mới;

+ Đối với các vị trí đặt biển báo, đèn tín hiệu không được duy trì cỏ dài, luôn đảm bảo cỏ không che khuất hệ thống biển báo, đèn tín hiệu. Tránh việc để những đám cỏ khô dài gần đường cất hạ cánh vì chúng có thể là mối nguy cơ hoả hoạn trong trường hợp máy bay đang chạy giảm tốc trên đường cất hạ cánh;

+ Tùy vào loại cỏ tự nhiên tại cảng hàng không, sân bay mà người khai thác cảng phải thực hiện việc cắt cỏ một hoặc nhiều lần trong năm. Yêu cầu việc cắt cỏ phải được thực hiện trong điều kiện khí hậu tốt và tiến hành nhanh nhất có thể được. Thực tế đã chỉ ra việc cắt cỏ nên được thực hiện vào buổi tối để cỏ có đủ thời gian cỏ đứng thẳng lại và che phủ mặt đất, đảm bảo nơi cư trú của chuột đồng, giun đất...vv trước mỗi đe dọa từ chim;

+ Cỏ bị cắt phải được thu dọn, tập hợp và để cách xa đường cất hạ cánh, tốt nhất là chuyên ra khỏi cảng hàng không, sân bay vì cỏ khô có thể làm tăng nguy cơ cháy, cỏ bị mục trên mặt đất sẽ làm tăng số lượng các loài thân mềm và chúng sẽ là nguồn thức ăn thu hút các loài chim.

+ Không khuyến khích sử dụng hoá chất trong việc diệt cỏ vì phương pháp này gây ô nhiễm môi trường. Trong trường hợp trồng, nuôi cỏ cũng không khuyến khích việc sử dụng phân bón bởi chúng cũng tác động trực tiếp đến các loại cỏ khác.

+ Không tổ chức sản xuất nông nghiệp trong cảng hàng không, sân bay. Sản xuất nông nghiệp, cây trồng trong vùng lân cận được giám sát và kiểm chế tới mức độ có thể được.

2.4. Các loài gặm nhấm, các loài sâu bọ, côn trùng, các loài giun,..vv

- Đối với loài gặm nhấm, các loài sâu bọ, côn trùng cần thay đổi môi trường sống hoặc giảm về lượng thức ăn hiện có mà cụ thể là các loài thực vật tại các cảng hàng không, sân bay. Biện pháp kiểm soát các loài thực vật được đề cập tại mục 2.3.

- Đối với loài lưỡng cư, cần loại bỏ những vùng ẩm ướt thường xuyên hoặc tạm thời trong khu vực cảng hàng không, sân bay bằng cách làm khô hoặc lấp chúng.

2.5. Rác, chất thải sinh hoạt tại cảng hàng không, sân bay

- Nguồn thức ăn ưa thích khác cho các loài C&ĐVHD là chất thải trong quá trình hoạt động của con người, từ nhân viên, hành khách, khu chế biến xuất ăn, bãi rác...

- Biện pháp để giảm nguồn thức ăn của C&ĐVHD từ rác thải cảng hàng không, sân bay như sau:

+ Đối với các khu vực nhà ga, sân đỗ và khu suất ăn: Tăng cường công tác kiểm tra, vệ sinh môi trường để đảm bảo không có thức ăn nào được vứt bừa bãi bởi nhân viên hoặc hành khách. Thùng rác phải được đầy nắp và quy định cụ thể số lần đổ rác, làm sạch thùng trong ngày để không thu hút C&ĐVHD.

+ Đối với khu vực tập kết rác, bãi rác thải tại cảng hàng không, sân bay cần phải được xử lý ngay trong ngày bằng cách di dời đến bãi rác của địa phương hoặc xử lý tại khu vực xử lý rác thải của cảng hàng không, sân bay (nếu có).

2.6. Sự thu hút do nguồn nước

- Sự hiện diện của các những chỗ ẩm ướt và vũng nước ứ đọng hay các công trình chứa nước như các hồ điều hoà, bể chứa nước tại cảng hàng không, sân bay hoặc các công trình nằm trong khu vực lân cận cảng hàng không, sân bay như đầm lầy, ao hồ, đồng lúa, các con kênh hoặc sông làm tăng thêm nguy cơ từ loài

C&ĐVHD đến cảng hàng không, sân bay, đặc biệt đối với máy bay đang tiếp cận hoặc cất cánh. Sự tồn tại của một vài công trình chứa nước cũng dẫn đến sự di chuyển lượng lớn chim từ vùng này sang vùng khác, bởi vậy nó làm gia tăng nguy cơ chim va đập vào tàu bay.

- Biện pháp để giảm sự thu hút C&ĐVHD do nguồn nước như sau:

+ Kiểm tra và loại bỏ các khu vực ẩm ướt và các vũng nước ứ đọng trong cảng hàng không, sân bay;

+ Việc đào, duy trì hồ điều hoà hoặc bể chứa nước trong cảng hàng không, sân bay phải được xem xét, tính toán ngay từ bước thiết kế xây dựng cảng hàng không, sân bay để đảm bảo việc thoát nước cho cảng hàng không, sân bay cũng như cung cấp nước sinh hoạt, nước dự trữ phòng cháy chữa cháy cho cảng hàng không, sân bay;

+ Đặt bẫy hoặc những bù nhìn đuổi chim tại những vị trí nhạy cảm như hồ điều hoà, bể chứa có thể là giải pháp tốt, phụ thuộc vào sự hiện diện của các loài C&ĐVHD nhất định.

2.7. Sự thu hút từ các nơi ẩn náu, làm tổ

- Đối với các loài chim thì các công trình cơ sở hạ tầng hay các trang thiết bị phục vụ hoạt động bay chính là nơi ẩn náu, làm tổ lý tưởng cho các loài chim bởi sự an toàn về độ cao, không xuất hiện sự có mặt của con người và kín đáo. Các toà nhà và công trình xây dựng thường có những lỗ hổng và kẽ hở cung cấp vị trí cho chim đậu và làm tổ. Với một số loài chim như chim sẻ, chim bồ câu hay quạ thích nghi tốt với môi trường con người, vì vậy cảng hàng không, sân bay là địa điểm có sức thu hút chúng.

- Biện pháp để giảm sự thu hút C&ĐVHD bởi các vị trí ẩn náu, làm tổ như sau:

+ Phân tích kiến trúc các toà nhà có thể nhận ra được các vị trí có thể được chim sử dụng. Che lấp hoặc loại bỏ những vị trí đã phát hiện chim ẩn náu hoặc tiềm ẩn. Trong trường hợp xây dựng các toà nhà mới, cần chú trọng tới những chi tiết kiến trúc có thể ngăn chặn sự thu hút của loài chim;

+ Đối với hangar sửa chữa tàu bay, cần chú ý đặc biệt tới cấu trúc có khe hở lớn làm đường vào cho chim. Phân chim là một vấn đề với hangar, chúng có thể phá huỷ dần bề mặt nhà xây dựng, làm hư hỏng một vài bộ phận tàu bay khi đang được sửa chữa và ảnh hưởng đến sức khoẻ của công nhân;

+ Cảng hàng không, sân bay có rất nhiều ăngten, radar phục vụ cho hoạt động bay. Các thiết bị này cung cấp chỗ đậu và làm tổ ưa thích cho chim. Giải pháp là sử

dụng vật liệu có thể ngăn chặn sự có mặt của chim nhưng vẫn đảm bảo không ảnh hưởng tới việc thu, phát tín hiệu của ăngten;

+ Những ngôi nhà đổ nát và hư hỏng trong cảng hàng không, sân bay phải được tiến hành sửa chữa hoặc phá huỷ. Chúng thường là nơi cư trú của nhiều loài chim, nơi chúng làm tổ và duy trì nòi giống;

+ Hệ thống biển báo và đèn dọc đường cất hạ cánh và đường lăn thường là chỗ đậu của chim, phổ biến hơn cả là loài chim ăn thịt. Chúng đậu trên các biển báo, đèn để quan sát và săn mồi. Giải pháp để khắc phục là phát quang cỏ quanh khu vực đèn, biển báo hoặc lắp đặt những thanh kim loại nhỏ, nhọn phía trên đèn, biển báo để ngăn cản chim đậu lên chúng;

+ Đối với các loài động vật có vú thì các bụi cỏ mọc cao chính là nơi ẩn náu cho chúng. Việc kiểm soát cỏ, cắt cỏ hay duy trì cỏ dài được thực hiện theo mục 2.3 – Chương II.

CHƯƠNG III

QUẢN LÝ KHU VỰC LÂN CẬN CẢNG HÀNG KHÔNG, SÂN BAY

1. Khu vực lân cận cảng hàng không, sân bay

- Theo quy định tại Luật Hàng không dân dụng Việt Nam 2006, vùng lân cận cảng hàng không, sân bay được xác định là 8 km tính từ ranh giới cảng hàng không, sân bay. Tuy nhiên các yếu tố chính thu hút C&ĐVHD như biển, hồ, rừng hoặc khu sinh thái, khu bảo tồn động thực vật có thể cách cảng hàng không, sân bay hơn 8km. Vì vậy việc đánh giá các yếu tố chính ngoài cảng hàng không, sân bay tác động trực tiếp tới sự hiện diện của C&ĐVHD trên cảng hàng không, sân bay cần được xem xét từ vài km đến hàng chục km tùy theo đặc điểm của từng cảng hàng không, sân bay.

- Tìm hiểu và nắm bắt tập quán của C&ĐVHD ở bên ngoài cảng hàng không, sân bay trong vòng bán kính đã định trước là cần thiết để xác định hướng bay, tần suất bay tránh khu vực kiếm ăn của chim.

2. Các yếu tố đặc trưng thu hút C&ĐVHD vùng lân cận cảng hàng không, sân bay và biện pháp kiểm soát

2.1. Biển

- Các cảng hàng không, sân bay gần bờ biển có nhiều nguy hiểm, rủi ro hơn bởi số lượng và sự đa dạng của các loài chim kiếm ăn tại biển. Nhiều loại chim thường xuyên xuất hiện với một tần suất lớn, số lượng, chủng loại và kích cỡ cũng lớn hơn nhiều so với các cảng hàng không, sân bay khác. Nguyên nhân:

+ Nơi cư trú của chim tại các núi đá và sự lên xuống của thủy triều dẫn đến các hoạt động mạnh của rất nhiều loài chim;

+ Sự có mặt của cá, cảng cá hay các khu công nghiệp chế biến cá tạo nên sự thu hút với các loài chim.

- Biện pháp kiểm soát đối với các cảng hàng không, sân bay gần biển như sau:

+ Tìm hiểu các loài chim có mặt tại vùng biển, số lượng, chủng loại, thời gian hoạt động kiếm ăn, tần suất lúc cao điểm, đặc điểm di cư theo mùa, hướng di chuyển kiếm ăn chính ... để thông báo cho tổ bay, kiểm soát viên không lưu nhằm điều hành hoạt động bay hiệu quả, an toàn;

+ Khuyến cáo chính quyền địa phương không xây dựng các khu công nghiệp chế biến cá gần cảng hàng không, sân bay;

+ Kiểm tra thường xuyên khu vực trong cảng hàng không, sân bay, phát hiện tần suất các loài xuất hiện và lựa chọn phương án xua đuổi phù hợp theo hướng dẫn tại Chương IV.

2.2. Các bãi tập kết rác thải của địa phương hay của nhà máy, khu công nghiệp.

- Rác thải và vị trí đổ rác thải: rác thải và vị trí đổ rác là một nguồn thực phẩm phong phú cho loài chim, một số loài chim sẽ bay đi vài km để tìm nơi đổ rác. Sẽ có nhiều loài chim bay qua lại vùng cảng hàng không, sân bay hoặc hướng cát, hạ cánh của tàu bay gây nguy hiểm cho hoạt động bay.

- Các chất thải và nước thải nhà máy: nhiều loại rác thải từ các nhà máy và các ao tù do chất thải các nhà máy thải ra thường thu hút số lượng lớn chim. Mật độ dày đặc của các nhà máy gần cảng hàng không, sân bay sẽ làm tăng thêm nguy cơ chim va đập vào tàu bay.

- Biện pháp kiểm soát đối với các cảng hàng không, sân bay gần khu vực bãi rác thải hay khu công nghiệp:

+ Khuyến cáo chính quyền địa phương cấm hoàn toàn việc xuất hiện các bãi rác hoặc di dời các bãi rác hiện có ra khỏi phạm vi bán kính **15 km** tính từ cảng hàng không, sân bay;

+ Khuyến cáo chính quyền địa phương yêu cầu các nhà máy phải đảm bảo vệ sinh môi trường, không khuyến khích xây dựng các nhà máy mà chất thải lại là nguồn thức ăn, chỗ định cư của C&ĐVHD phổ biến trong khu vực.

2.3. Hồ chứa nước, hồ tự nhiên, ao và đầm lầy, khu vực bảo tồn thiên nhiên

- Những hồ nước hoặc đầm lầy tự nhiên là chỗ định cư phổ biến của nhiều loài chim. Nước uống của chim thường dồi dào và thu hút cả bầy đàn. Nếu một cá thể bị xáo trộn thì thông thường nhóm sẽ bay đi và xuất hiện những nguy hiểm từ sự xáo trộn đó. Những vùng đất ẩm ướt thường chứa nguồn thức ăn phong phú và thường là nơi đến vào đêm của những đàn vịt, ngỗng và các loài chim chân dài v.v... Nếu chúng bị làm cho rối loạn, hàng trăm con chim có thể bay khắp nơi và gây nguy hiểm cho hoạt động bay.

- Những ao nước nhỏ tự nhiên hoặc nhân tạo cũng là nơi thu hút các loài chim. Các ao nhân tạo được tạo ra bởi việc thi công xây dựng các công trình và quá trình đào, khai thác đất. Tuy nhiên việc thu hút này là không nhiều và các hồ nước nhân tạo thường xuất hiện trong thời gian ngắn.

- Khu bảo tồn thiên nhiên: khu bảo tồn thiên nhiên là nơi cư trú của rất nhiều loài C&ĐVHD và là mối đe dọa thường trực tới hoạt động bay nếu khu bảo tồn thiên nhiên gần cảng hàng không, sân bay.

- Biện pháp kiểm soát đối với các cảng hàng không, sân bay gần các khu vực trên:

+ Đối với ao hồ, đầm lầy lớn: Tổ lái có thể dễ dàng phát hiện và thông báo cho người khai thác cảng để xác định địa điểm thu hút nhiều loài chim tới nghỉ ngơi, kiếm ăn hoặc tránh rét và có các biện pháp kiểm soát kịp thời, bao gồm cả việc thay đổi cả giờ bay nếu cần thiết;

+ Đối với các công trình thi công lớn, dài ngày và gần cảng hàng không, sân bay thì cần theo dõi thường xuyên và khuyến cáo các đơn vị thi công san lấp ngay mặt bằng khi thấy cần thiết;

+ Đối với khu bảo tồn thiên nhiên: Không quy hoạch, xây dựng cảng hàng không, sân bay gần khu bảo tồn thiên nhiên. Đối với các dự án thành lập khu bảo tồn thiên nhiên gần cảng hàng không, sân bay, phải có khuyến cáo kịp thời, đề nghị địa phương nghiên cứu và di dời tới vị trí xa nhất có thể.

2.4. Vùng sản xuất nông nghiệp

- Đây là hiện tượng rất phổ biến tại các cảng hàng không, sân bay của Việt Nam. Quanh ranh giới cảng hàng không, sân bay thường là đất nông nghiệp và được người dân trồng các loại cây theo mùa vụ quanh năm. Các sản phẩm như hạt, quả, củ từ các cây trồng nông nghiệp là nguồn thức ăn lớn cho C&ĐDDVHD

- Biện pháp kiểm soát đối với các cảng hàng không, sân bay gần các khu vực trên:

+ Xây dựng tường rào tại các cảng hàng không, sân bay để tránh người dân xâm phạm ranh giới và canh tác trên phần đất cảng hàng không, sân bay;

+ Khu vực ngoài ranh giới cảng hàng không, sân bay là rất khó để có thể tác động, chi phối tới việc lựa chọn vụ mùa, cây trồng. Trong trường hợp này quan trọng là phải kết hợp tốt với chính quyền địa phương để kiểm soát tốt vùng lân cận cảng hàng không, sân bay, tìm sự hỗ trợ của các chuyên gia để tìm ra cây trồng phù hợp cho người dân.

CHƯƠNG IV

CÁCH THỨC, PHƯƠNG PHÁP XUA ĐUỔI, KIỂM SOÁT C&ĐVHD

1. Những chú ý, yêu cầu trước khi tiến hành các phương thức xua đuổi C&ĐVHD.

- Những phương pháp kỹ thuật xua đuổi C&ĐVHD đang được sử dụng tại các cảng hàng không, sân bay đều được áp dụng trong một thời gian dài và mang lại hiệu quả nhất định. Tuy nhiên nhân tố quyết định không phải là các phương pháp, kỹ thuật xua đuổi mà là việc tìm hiểu, giám sát thường xuyên các loại C&ĐVHD để có biện pháp ngăn chặn, kiểm soát hiệu quả.

- Cảng hàng không, sân bay cần được giám sát liên tục để phát hiện ra C&ĐVHD. Nhân viên kiểm soát C&ĐVHD phải được trang bị ống nhòm và các phương tiện kỹ thuật khác để có thể theo dõi, quan sát, phát hiện C&ĐVHD. Tuần tra thường xuyên sẽ cho phép nhân viên có thể nhận dạng tỉ mỉ các loài động vật có mặt tại cảng hàng không, sân bay, khi đó có thể so sánh và xác định hiệu quả của các biện pháp ngăn chặn hay xua đuổi được sử dụng. Từ đó cho phép người khai thác cảng hàng không, sân bay điều chỉnh lựa chọn phương pháp khác hiệu quả hơn trong từng thời điểm khác nhau.

- Ưu tiên đầu tiên là đảm bảo an toàn cho đường cất hạ cánh, đường lăn tại cảng hàng không, sân bay. Đây là các khu vực nhạy cảm, quan trọng và mang tính then chốt trong toàn bộ quá trình kiểm soát C&ĐVHD.

- Ngoài khu vực ưu tiên kiểm tra, kiểm soát thường xuyên thì cũng cần phải thiết lập sự an toàn cho các khu vực khác trong cảng hàng không, sân bay. Trong trường hợp cảng hàng không, sân bay đủ rộng, tiếng ồn từ tàu bay khi cất hạ cánh có thể khiến chim bay hỗn loạn và bay vào khu vực nhạy cảm. Vì vậy việc tìm hiểu và loại trừ môi trường thuận lợi đối với C&ĐVHD tại các khu vực khác cũng quan trọng và cần thiết.

- Tại các cảng hàng không, sân bay hoạt động 24/24 giờ, phải tuần tra và lựa chọn các biện pháp ngăn chặn phù hợp, đảm bảo giảm thiểu những rủi ro thường trực từ C&ĐVHD..

- Trong các trường hợp cảng hàng không, sân bay chỉ có hoạt động bay một số giờ nhất định trong ngày thì việc xuất hiện chim ngoài các giờ bay sẽ không gây ra nguy hiểm lớn. Vì vậy các biện pháp không nhất thiết phải giảm đến mức tối thiểu những rủi ro từ chim. Phụ thuộc vào quy mô cảng hàng không, sân bay, nhân viên phải tiến hành tuần tra, xua đuổi C&ĐVHD tối thiểu 1 giờ trước khi có hoạt động bay đầu tiên trong ngày.

- Mức độ hoạt động của C&ĐVHD ban đêm nhìn chung ở mức độ ít hơn ban ngày, phụ thuộc vào vị trí địa lý của cảng hàng không, sân bay. Điều quan trọng là giảm tối đa sự xuất hiện của C&ĐVHD trên cảng hàng không, sân bay vào lúc trời tối bởi vì việc phát hiện ra chúng vào ban đêm là rất khó khăn, và việc sử dụng đèn chiếu có thể gây náo động chim, làm chúng bay toản loạn và làm tăng những nguy hiểm vốn có. Các biện pháp xua đuổi vào ban đêm không được khuyến khích và cần nghiên cứu kỹ, thận trọng trước khi áp dụng.

- Khi các biện pháp kiểm soát, ngăn chặn, xua đuổi đã được sử dụng mà cảng hàng không, sân bay vẫn thu hút C&ĐVHD tức là việc kiểm soát môi trường sống của chim tại cảng hàng không, sân bay đã thất bại và cần có biện pháp khác tích cực hơn.

- Việc xua đuổi C&ĐVHD đòi hỏi sử dụng các biện pháp có tính nguy hiểm, uy hiếp thực sự đối với chúng. Việc liên tục hoặc sử dụng quá nhiều các phương thức xua đuổi có thể dẫn đến thói quen cho C&ĐVHD, làm cho sự can thiệp kém hiệu quả. Các biện pháp cần được tính toán và sử dụng theo nguyên tắc:

- + Các thiết bị kỹ thuật đặc biệt nên được sử dụng ít nhất có thể;
- + Sử dụng nhiều biện pháp khác nhau theo sự tính toán, lựa chọn trước đó;
- + Các biện pháp khác nhau có thể dùng được nên sử dụng kết hợp;
- + Cần sử dụng các biện pháp thích hợp cho mỗi loài.

- Để có thể mang lại hiệu quả trong việc ngăn chặn những rủi ro, nguy hiểm từ C&ĐVHD cần kết hợp nhiều phương pháp và áp dụng trong từng điều kiện cụ thể. Việt Nam là nước nhiệt đới, có 4 mùa thay đổi, vì vậy những thói quen, môi trường sống của chim cũng có nhiều thay đổi theo mùa. Việc duy trì một biện pháp trong thời gian dài sẽ không có hiệu quả như mong muốn. Dựa trên số liệu thống kê nhiều năm, có thể dự báo các hoạt động di chuyển của chim và đưa ra các biện pháp phù hợp.

2. Các phương pháp xua đuổi chim

Căn cứ vào những yêu cầu trước khi tiến hành các biện pháp xua đuổi C&ĐVHD và những thống kê, phân tích thói quen của C&ĐVHD tại cảng hàng không, sân bay và vùng lân cận, nhân viên kiểm soát có thể lựa chọn một hoặc kết hợp nhiều phương pháp xua đuổi C&ĐVHD sau đây:

2.1. Xe di chuyển

- Xe di chuyển là một trong những yếu tố then chốt của sự thành công và cần được trang bị cho nhân viên kiểm soát. Sử dụng xe làm phương tiện di chuyển, kiểm tra thường xuyên, phát hiện và xua đuổi chim. Việc sử dụng xe có màu đặc biệt khác với các màu của đường cất hạ cánh và các phương tiện khác của cảng hàng

không, sân bay cũng được coi là một công cụ, một phương tiện để xua đuổi C&ĐVHD. Ngoài màu sắc của xe, nhân viên có thể điều khiển xe đi đến gần hoặc đi ngang qua chỗ đậu, chỗ cư trú, phá hủy chỗ cư trú của C&ĐVHD, gây sự chú ý và mối đe dọa đối với chúng khiến chúng bỏ đi.

- Tuy nhiên việc sử dụng xe để xua đuổi, để phá hủy nơi cư trú của C&ĐVHD cũng phải được áp dụng cẩn thận vào thời điểm thích hợp và phụ thuộc số đông của chim vì chúng dễ gây ra sự hoảng loạn và không thể kiểm soát được hướng di chuyển của chim, làm tăng thêm những nguy hiểm đối với tàu bay.

2.2. Đạn pháo

- Đây là biện pháp phổ biến, thông dụng nhất hiện nay và được áp dụng ở hầu hết các nước trên thế giới. Sự hiệu quả của đạn pháo thay đổi tùy theo loại sử dụng. Một số loại pháo nổ ngay tại chỗ, một số khi chúng đến đích mới nổ và một số loại để lại những vệt khói, có loại còn tạo ra tiếng réo. Pháo được đốt cháy bằng súng lục ổ quay, súng lục hoặc súng săn.

- Hiệu quả xua đuổi của đạn và pháo được bắn từ các loại súng cầm tay đã được chứng minh trên thực tế. Đạn và pháo cần được sử dụng cẩn thận, chúng phải được bắn vào giữa khu vực có chim để cho chim không đến gần tới khu vực cần được bảo vệ.

- Trường hợp xua đuổi cả đàn chim, không tạo ra tiếng nổ hay sử dụng pháo cháy, pháo réo ở giữa đàn vì nó có thể gây ra sự mất kiểm soát về phương hướng đối với chim/ chim có thể bay hỗn loạn theo tất cả các phương hướng. Xác định trước hướng xua đuổi để sử dụng tiếng nổ, pháo sáng, pháo réo ... Tốt nhất là sử dụng vào thời điểm không có hoạt động bay.

- Việc sử dụng đạn nổ chuyên dụng sẽ đem lại hiệu quả cao và nhanh. Để có hiệu quả thực sự, đạn phải luôn được nổ ở phía dưới tầm nhìn của chim:

+ Đối với C&ĐVHD trên mặt đất, sử dụng đạn nổ ngay tại mặt đất.

+ Đối với chim đang bay, đạn nổ được bắn ở đằng sau chúng. Nếu mục đích là thay đổi đường đi của đàn chim, vài viên đạn có thể được bắn vào đường bay của chúng, những động tác này khó và đòi hỏi phải có kinh nghiệm.

- Không được bắn đạn pháo trong các khu vực cấm, khu vực nhạy cảm như sân đỗ tàu bay, khu cấp nhiên liệu, khu quân sự v.v... Ở khu vực có nhiều cỏ khô cũng cần phải thận trọng vì cỏ rất dễ bén lửa và cháy.

- Tất cả các nhân viên sử dụng súng cầm tay và đạn cần phải được đào tạo. Quá trình huấn luyện bao gồm các việc cầm súng, sử dụng súng, kiểm soát và cất giữ đạn dược, bảo dưỡng, sửa chữa cơ bản ... để đảm bảo sử dụng an toàn các trang thiết bị này.

- Sử dụng đúng việc bắn pháo, đạn nổ là một trong những phương thức hiệu quả nhất để kiểm soát chim. Thực tế cho thấy trong nhiều năm qua, các hãng sản xuất thiết bị súng cầm tay, đạn nổ, pháo chuyên dụng để xua đuổi chim không có sự cải tiến nhiều về các trang thiết bị và cũng không chắc có thể xuất hiện những thiết bị được cải tiến nhiều trong các năm tiếp theo. Vì vậy việc cải tiến hiệu quả nhất là đào tạo, huấn luyện kỹ lưỡng cho nhân viên sử dụng trang thiết bị.

2.3. Sử dụng tiếng kêu cảnh báo nguy hiểm của chính loài chim

- Chim thường phát ra những tiếng kêu báo nguy cấp khi chúng bị bắt bởi động vật ăn thịt hoặc có những nguy hiểm đe dọa tính mạng. Tiếng kêu thường mang ý nghĩa cầu cứu hoặc cảnh báo cho đồng loại có nguy hiểm đang gần kề. Việc sử dụng chính tiếng kêu cảnh báo của chim để xua đuổi chim là một biện pháp hiệu quả, tiết kiệm bằng việc ghi âm lại các tiếng kêu bao gồm các tiếng kêu báo nguy cấp và phát ra từ chim qua loa phóng thanh được lắp đặt trên xe di chuyển hoặc qua loa phóng thanh cố định đặt trong khu vực cần xua đuổi chim.

- Phương pháp này phụ thuộc vào vị trí địa lý của cảng hàng không, sân bay và loại chim xuất hiện. Phương pháp sẽ đạt hiệu quả cao nếu loài chim xuất hiện chỉ hạn chế trong vài loài như tại các cảng hàng không, sân bay ven biển.

- Thông thường chim phản ứng với các tiếng kêu báo nguy cấp dưới dạng:

+ Chúng cảnh giác và bỏ chạy'

+ Chúng lại gần nơi phát ra âm thanh và bay vòng quanh;

+ Một vài con bỏ nhào xuống chỗ nguy hiểm để đánh giá.

- Kết hợp sử dụng tiếng kêu báo nguy cấp và đốt pháo, đạn sẽ mang lại hiệu quả cao hơn nhưng việc sử dụng các phương pháp khác nhau cùng một lúc nên được hạn chế vì nó tạo ra sự xáo trộn trong đàn chim và gây khó khăn cho nhân viên kiểm soát.

- Xua đuổi chim thông qua việc sử dụng những tiếng kêu báo nguy cấp mang lại ý nghĩa về mặt thời gian và chi phí. Hiệu quả có thể cao nhưng không lâu dài, hơn nữa dùng phương thức này khó có thể đoán trước phương hướng chính xác mà chim sẽ tới. Kinh nghiệm của các nhân viên là rất quan trọng trong trường hợp này.

- Lắp loa phóng thanh vào phía trước của phương tiện di chuyển để dễ sử dụng và thuận tiện trong việc di chuyển đến các điểm trong cảng hàng không, sân bay. Theo cách này, người lái xe luôn luôn có tầm nhìn và có thể giám sát các hoạt động và đưa ra các biện pháp cần thiết.

- Tiêu chuẩn sử dụng tiếng kêu báo nguy cấp như sau:

+ Phương tiện ổn định và ở phía ngoài các khu vực hạn chế tiếng ồn;

- + Loa phóng thanh đặt cố định hướng theo chiều gió;
- + Các loa phóng thanh nên quay về phía đàn chim;
- + Khoảng cách lý tưởng giữa phương tiện và chim là khoảng chừng 100 mét;
- + Việc phát tiếng kêu báo nguy cấp nên kéo dài khoảng 90 lần.
- Một số lưu ý khi lựa chọn phương pháp này:
 - + Cần phải nhận dạng chính xác các loài xuất hiện; đối với một số loài, không có tiếng kêu báo nguy cấp cho nên phương pháp này không sử dụng được;
 - + Không sử dụng quá thường xuyên để tránh tạo thành thói quen;
 - + Phương pháp này chỉ sử dụng khi thời gian giữa hai chuyến bay cho phép hoặc khoảng thời gian xác định không có tàu bay hoạt động. Điều đó cần thiết để tránh chim bỏ chạy trước sự di chuyển của tàu bay kế tiếp, có thể gây ra các hậu quả nghiêm trọng cho tàu bay;
 - + Sử dụng tốt nhất vào lúc bình minh và lúc trời nhá nhem tối;
 - + Có thể sử dụng các tiếng kêu báo nguy cấp tự nhiên thu âm được hoặc dùng thiết bị tạo ra âm thanh nhân tạo. Sử dụng luân phiên các tiếng kêu báo nguy cấp tự nhiên và nhân tạo sẽ giảm bớt hiện tượng tạo thói quen.
- Có nhiều phương pháp xua đuổi chim đang được sử dụng trên khắp thế giới, một số phương pháp dựa trên thói quen truyền thống. Các chuyên gia nhìn chung nhất trí cao với hai biện pháp xua đuổi ở trên, cụ thể là dùng pháo và tiếng kêu báo nguy cấp. Hơn nữa, hai biện pháp này dễ dàng áp dụng được ở tất cả các cảng hàng không, sân bay.

2.4. Thiết bị tạo khí đốt

- Việc sử dụng thiết bị tạo khí đốt là một trong các phương pháp xua đuổi C&ĐVHD có hiệu quả cao bởi chúng uy hiếp trực tiếp tới sự an toàn của C&ĐVHD và chúng dễ dàng phát hiện để né tránh. Tuy nhiên thiết bị này khá đắt và không có lợi ích về kinh tế. Người khai thác cảng hàng không, sân bay cần tính toán kỹ trước khi đầu tư loại thiết bị này.
 - Một số lưu ý an toàn với thiết bị này.
 - + Sự xuất hiện của khí đốt rất dễ làm cháy và nổ, vì vậy cần phải có quy định về an toàn cao;
 - + Không sử dụng phương pháp này trong mùa nóng;
 - + Không sử dụng tại khu vực nhạy cảm của cảng hàng không, sân bay hay các khu vực có bãi cỏ khô.

2.5. Thiết bị tạo tiếng ồn

- Việc tạo ra các tiếng ồn cố định hoặc di động có thể có ý nghĩa quan trọng xua đuổi một số loài nhất định. Lợi thế của phương pháp này là nhân viên có thể điều khiển chúng từ xa khi cần thiết.

- Hiện nay thiết bị tạo khí đốt đang được thay thế bởi những thiết bị tạo tiếng ồn và phương thức này vẫn giữ được hiệu quả, không phụ thuộc nhiều vào vị trí địa lý cảng hàng không, sân bay.

- Thiết bị tạo tiếng ồn được lắp trên những thiết bị di động để có thể di chuyển linh động hoặc tới các khu vực mà nó sử dụng định kỳ.

- Một số lưu ý khi sử dụng phương pháp này:

+ Thường xuyên thay đổi của âm thanh để tránh tạo thói quen cho chim;

+ Tránh sử dụng thiết bị tại các khu vực hạn chế tiếng ồn trong cảng hàng không, sân bay.

2.6. Chim săn mồi

Đây là phương pháp đòi hỏi chi phí cao và phức tạp khi thực hiện. Phương thức này mang tính tham khảo và không khuyến khích tại các cảng hàng không, sân bay Việt Nam. Hơn nữa, một số loài chim săn mồi thuộc dạng cấm nuôi hoặc cấm săn bắt.

2.7. Bù nhìn

Phương pháp này thường được dùng trong một phạm vi và khu vực có giới hạn. Lưu ý đối với phương pháp này là sử dụng chúng cách xa khu vực cất hạ cánh của tàu bay và bù nhìn phải có thiết kế động như sự di chuyển bởi các ống cánh tay, chân... vì loài chim hình thành thói quen rất nhanh.

2.8. Thuốc trừ sâu

- C&ĐVHD có thể nhận ra sự khó chịu nhờ vào vị giác, khứu giác hoặc xúc giác của chúng. Việc sử dụng thuốc trừ sâu là một trong những phương pháp xua đuổi chim. Tuy nhiên không khuyến khích sử dụng thuốc trừ sâu để xua đuổi hay tiêu diệt C&ĐVHD bởi nguyên nhân sau:

+ Có hại cho môi trường;

+ Rất nhiều loại thuốc, hoá chất đã bị cấm sử dụng;

+ Đây là một giải pháp có chi phí rất đắt.

- Việc sử dụng là rất hạn chế và cần được cân nhắc, đánh giá kỹ lưỡng bởi các chuyên gia trước khi sử dụng.

2.9. Con người

Sử dụng con người trực tiếp xua đuổi vẫn là một phương pháp tốt. Giải pháp này có lợi thế là không tạo ra thói quen cho chim. Tác dụng có thể được nâng cao bởi một người dần dần đưa lên và hạ thấp tay của họ, làm giả hành động của một con chim lớn sẵn mồi. Ngoài ra, chim sẽ thường phản ứng nhanh hơn với sự kết hợp giữa con người và các thiết bị xua đuổi khác. Hiệu quả được nâng cao hơn bởi các nhân viên xuất hiện hữu hình.

2.10. Tiêu diệt trực tiếp các loài chim

- Việc tiêu diệt các loài thông qua việc tiêu diệt trực tiếp các cá thể, tổ hoặc trứng C&ĐVHD phải phù hợp với pháp luật, tránh việc tiêu diệt các loài quý hiếm hoặc trong danh sách cấm. Phương pháp này cần được sử dụng hạn chế, xác định mục tiêu cẩn thận và được kiểm soát chặt chẽ bởi các nhân viên được đào tạo.

- Dùng súng bắn để tiêu diệt C&ĐVHD và phải được sử dụng bởi nhân viên đào tạo, việc bắn chim phải được xác định trong khoảng thời gian an toàn tại cảng hàng không, sân bay và trong một giai đoạn nhất định.

2.11. Sử dụng chó Côli

- Việc sử dụng giống chó Côli để xua đuổi chim là một biện pháp mới và ngày càng được nhiều nước áp dụng tại các cảng hàng không, sân bay. Chim khi quan sát thấy chó như là một động vật ăn thịt tự nhiên và sẽ nhanh chóng bỏ đi. Chó được đào tạo tuân lệnh ở mức độ cao, đảm bảo rằng những người điều khiển chó có thể kiểm soát chúng ở bất cứ thời gian nào. Chúng có hiệu quả đặc biệt trong việc chống lại bầy ngỗng trên hoặc xung quanh cảng hàng không, sân bay.

- Điểm hạn chế của phương pháp này là chi phí cao và tùy thuộc vào từng vùng có thể có hoặc không loại chó này.

2.12. Sử dụng súng chiếu la-de

Kiểm soát, xua đuổi chim bằng việc bố trí súng la-de với các thiết bị cố định và sử dụng chiếu la-de phù hợp để xua đuổi chim. Tuy nhiên phương án này đòi hỏi kỹ thuật cao, nhân viên được đào tạo kỹ và chi phí đắt. Vì vậy có ít nước áp dụng phương pháp này.

CHƯƠNG V

TRÁCH NHIỆM KIỂM SOÁT CHIM, ĐỘNG VẬT HOANG DÃ TẠI CẢNG HÀNG KHÔNG, SÂN BAY

1. Người khai thác cảng hàng không, sân bay

1.1. Người khai thác cảng hàng không, sân bay có trách nhiệm xây dựng Chương trình kiểm soát C&ĐVHD tại các cảng hàng không, sân bay. Chương trình kiểm soát phải kết hợp được các cơ quan, đơn vị gồm: người khai thác, đơn vị điều hành bay, cảng vụ hàng không, các hãng hàng không, và các cơ quan, đơn vị khác có liên quan... trên cơ sở một kế hoạch tốt và có đủ nhân lực có khả năng, trình độ chuyên môn để tiến hành. Nội dung chính của Chương trình kiểm soát gồm:

- Công tác phối hợp của các cơ quan, đơn vị hoạt động tại CHK,SB trong việc phát hiện, thông báo và thống kê số lượng C&ĐVHD, cung cấp thông tin liên quan đến các vụ C&ĐVHD và đập vào tàu bay tại cảng hàng không, sân bay.
- Quy định về lưu giữ và sử dụng các trang thiết bị chuyên dụng.
- Công tác phối hợp trong việc kiểm soát môi trường sống trong và ngoài cảng hàng không, sân bay.
- Quy định về việc thực hiện các biện pháp xua đuổi/tiêu diệt C&ĐVHD.
- Các nội dung khác.

1.2. Người khai thác cảng có trách nhiệm đảm bảo việc kiểm soát C&ĐVHD được coi trọng, bằng các nội dung cụ thể sau:

- Đánh giá ban đầu về các mối đe dọa từ C&ĐVHD đối với cảng hàng không, sân bay thông qua các số liệu va đập với tàu bay từ trước tới nay, thống kê các loài thường xuất hiện và tần suất xuất hiện của chúng, các yếu tố thu hút C&ĐVHD đã nêu tại Chương II.

- Thành lập bộ phận, tổ hoặc nhóm kiểm soát C&ĐVHD tại cảng hàng không, sân bay.

- Trang bị đầy đủ cho nhân viên kiểm soát các trang thiết bị gồm: thiết bị làm việc tại văn phòng, đồng phục, bảo hộ lao động, thiết bị di chuyển, thiết bị theo dõi phát hiện như ống nhòm, thiết bị xua đuổi ...

- Đào tạo cho nhân viên kiểm soát, đáp ứng các yêu cầu tại **Chương V**.

- Ban hành và tổ chức thực hiện Chương trình kiểm soát C&ĐVHD tại cảng hàng không, sân bay. Chương trình kiểm soát C&ĐVHD phải được thông báo đến Cảng vụ hàng không và các đơn vị khác có liên quan đến hoạt động tại cảng hàng không, sân bay.

- Quyết định và chịu trách nhiệm về cách thức, phương pháp xua đuổi, kiểm soát C&ĐVHD đã chọn theo hướng dẫn tại Chương IV và theo kiến nghị của bộ phận kiểm soát C&ĐVHD tại cảng hàng không, sân bay. Lưu ý việc sử dụng các loại súng và đạn nổ phải được cơ quan có thẩm quyền cấp phép. Khi tiến hành bắn tiêu diệt trực tiếp chim hay bắn đạn nổ, đạn khói, đạn réo phải có sự thống nhất của đơn vị quân sự dùng chung tại cảng hàng không, sân bay; thông báo cho Cảng vụ hàng không và đơn vị quân sự để cử người giám sát và phối hợp thực hiện.

- Gửi báo cáo thường kỳ hàng quý hoặc đột xuất theo yêu cầu của Cảng vụ Hàng không và Cục Hàng không Việt Nam. Nội dung báo cáo theo Chương VI.

- Kết hợp với chính quyền địa phương và các nhà sinh vật học địa phương, những người có thể trợ giúp trong việc ngăn chặn nguy hiểm từ C&ĐVHD.

- Cử nhân viên tham gia vào các dự án khoa học nào về môi trường sinh thái khu vực hay các dự án khoa học về các loài C&ĐVHD nếu có để cung cấp thêm những hiểu biết cần thiết cho nhân viên của cảng hàng không, sân bay.

2. Nhân viên kiểm soát C&ĐVHD tại cảng hàng không, sân bay.

2.1. Nhân viên kiểm soát phải được huấn luyện. Sau khi được huấn luyện, nhân viên kiểm soát C&ĐVHD tại các cảng hàng không, sân bay phải có sự hiểu biết cần thiết trong các lĩnh vực:

- Các kiến thức về an ninh, an toàn, hoạt động hàng không.
- C&ĐVHD phổ biến tại cảng hàng không, sân bay và vùng lân cận.
- Sinh vật học và môi trường tự nhiên.
- Súng cầm tay và các trang thiết bị chuyên dụng.
- Các số liệu, tình hình về kiểm soát C&ĐVHD từ trước tới nay tại cảng hàng không, sân bay.

- Phương thức, kỹ thuật xua đuổi.

2.2. Nhiệm vụ, yêu cầu của nhân viên kiểm soát C&ĐVHD:

- Nắm vững được các kỹ năng trong nội dung huấn luyện nêu trên.
- Nắm bắt được các thông tin về nhóm C&ĐVHD tại cảng hàng không, sân bay và địa phương, đưa ra ước lượng số lượng các loài, sự thay đổi số lượng loài, mức độ ảnh hưởng, khoảng thời gian ảnh hưởng tới cảng hàng không, sân bay.
- Ghi chép, thống kê vào sổ theo dõi C&ĐVHD.
- Căn cứ vào thống kê những số liệu đã tổng hợp từ các năm trước, căn cứ vào bản đồ hiện trạng cảng hàng không, sân bay, bản đồ vùng lân cận cảng hàng không,

sân bay để xây dựng, xác định và đánh dấu khu vực xuất hiện của C&ĐVHD tại cảng hàng không, sân bay và vùng lân cận.

- Đưa ra và kiến nghị người khai thác cảng hàng không, sân bay thực hiện các biện pháp kiểm soát, xua đuổi C&ĐVHD tại cảng hàng không, sân bay.

- Kiến nghị người khai thác cảng hàng không, sân bay xây dựng, bổ sung, chỉnh sửa Chương trình kiểm soát C&ĐVHD tại cảng hàng không, sân bay.

- Cung cấp kịp thời những thông tin liên quan tới C&ĐVHD tại cảng hàng không, sân bay và sự thay đổi của chúng theo mùa.

- Cung cấp đầy đủ và kịp thời các thông tin cho tổ lái tàu bay biết những nguy hiểm thường trực đe dọa từ C&ĐVHD tại một số địa điểm hoặc thời gian nhất định.

- Xác định những ảnh hưởng từ sự thay đổi về thiên nhiên tại địa phương.

3. Cảng vụ hàng không

- Cảng vụ hàng không có trách nhiệm tham gia phối hợp với người khai thác cảng hàng không, sân bay và các đơn vị có liên quan trong việc xây dựng và phối hợp thực hiện Chương trình kiểm soát C&ĐVHD tại mỗi cảng hàng không, sân bay.

- Tham gia kiểm tra, giám sát các biện pháp kiểm soát C&ĐVHD tại cảng hàng không, sân bay, đặc biệt là các biện pháp xua đuổi, tiêu diệt C&ĐVHD để đảm bảo về an toàn bay, vệ sinh môi trường và các quy định về bảo tồn C&ĐVHD quý hiếm ...vv.

- Có ý kiến kịp thời với người khai thác cảng hàng không, sân bay khi thấy các biện pháp xua đuổi, tiêu diệt C&ĐVHD không phù hợp để người khai thác cảng có những điều chỉnh kịp thời.

CHƯƠNG VI THỐNG KÊ VÀ VIẾT BÁO CÁO

1. Thống kê

Bộ phận kiểm soát hoặc nhân viên kiểm soát có trách nhiệm thống kê C&ĐVHD tại cảng hàng không, sân bay. Việc thống kê trên cơ sở những quan sát, phát hiện hàng ngày của nhân viên kiểm soát hoặc các đơn vị phối hợp cung cấp thông tin như bộ phận điều hành bay, điều hành mặt đất hoặc các hãng hàng không...vv. Việc thống kê được thực hiện dưới dạng lập sổ theo dõi thống kê. Nội dung thống kê như sau:

- Thống kê theo dõi chim và động vật hoang dã được phát hiện tại cảng hàng không, sân bay.
- Thống kê thực hiện các biện pháp xua đuổi/bắn chim/động vật hoang dã.
- Thống kê số liệu chim bị tiêu diệt/bắt, đặc biệt là số lượng chim bị tiêu diệt xuất hiện nhiều nhất với độ cao 300m trở xuống.
- Thống kê các sự cố/tai nạn do chim và động vật hoang dã gây ra tại cảng hàng không, sân bay.

Bảng 1: Bảng thống kê theo dõi các loài chim, động vật hoang dã được phát hiện tại cảng hàng không, sân bay

Loài C&ĐVHD	Thời gian xuất hiện theo mùa	Thời gian xuất hiện trong ngày	Khu vực thường xuất hiện	Ước số lượng	Đặc trưng của loài	Đánh giá mức độ uy hiếp

Bảng 2: Bảng thống kê thực hiện các biện pháp xua đuổi/ bắn chim/động vật hoang dã

Biện pháp thực hiện	Ngày thực hiện	Tần suất thực hiện trong ngày	Loài C&ĐVHD được phát hiện	Đánh giá kết quả đạt được

--	--	--	--	--

Bảng 3: Bảng thống kê số liệu chim bị tiêu diệt/bắt (đặc biệt là số lượng chim xuất hiện nhiều nhất với độ cao 300m trở xuống)

Loài C&ĐVHD	Biện pháp thực hiện	Ngày thực hiện	Đánh giá kết quả đạt được

Bảng 4: Bảng thống kê các sự cố/tai nạn do C&ĐVHD gây ra tại cảng hàng không, sân bay

Thời gian xảy ra sự cố, tai nạn	Giai đoạn bay	Loại tàu bay	Loài C&ĐVHD gây ra	Ghi chú

Bảng 5: Bảng tổng hợp đánh giá mức độ nguy hiểm và xác suất của từng loài theo các vụ va đập

Loài C&ĐVHD	Mức độ nguy hiểm				Xác suất xảy ra			
	Rất cao	Cao	Trung bình	Thấp	Rất cao	Cao	Trung bình	Thấp

* Các tiêu chí đánh giá mức độ nguy hiểm:

- Rất cao: Số lần C&ĐVHD bị tiêu diệt/bắt xuất hiện lớn hơn 10 lần/tổng số lần thực hiện biện pháp tiêu diệt/bắt trong 01 năm.

- Cao: Số lần C&ĐVHD bị tiêu diệt/bắt xuất hiện từ 5-9 lần/tổng số lần thực hiện biện pháp tiêu diệt/bắt trong 01 năm.

- Trung bình: Số lần C&ĐVHD bị tiêu diệt/bắt xuất hiện từ 3-5 lần/tổng số lần thực hiện biện pháp tiêu diệt/bắt trong 01 năm.

- Thấp: Số lần C&ĐVHD bị tiêu diệt/bắt xuất hiện từ 1-2 lần/tổng số lần thực hiện biện pháp tiêu diệt/bắt trong 01 năm.

* Các tiêu chí đánh giá xác suất xảy ra:

- Rất cao: Chiếm trên 20% số lượng C&ĐVHD bị tiêu diệt hoặc bị bắt/tổng số lượng C&ĐVHD bị tiêu diệt hoặc bị bắt trong 1 năm.

- Cao: Chiếm từ 10- 20% số lượng C&ĐVHD bị tiêu diệt hoặc bị bắt/tổng số lượng C&ĐVHD bị tiêu diệt hoặc bị bắt trong 1 năm.

- Trung bình: Chiếm từ 6-9,9% số lượng C&ĐVHD bị tiêu diệt hoặc bị bắt/tổng số lượng C&ĐVHD bị tiêu diệt hoặc bị bắt trong 1 năm.

- Thấp: Chiếm dưới 6% số lượng C&ĐVHD bị tiêu diệt hoặc bị bắt/tổng số lượng C&ĐVHD bị tiêu diệt hoặc bị bắt trong 1 năm.

2. Báo cáo

2.1. Báo cáo của bộ phận kiểm soát hoặc nhân viên kiểm soát.

- Định kỳ hàng tháng, bộ phận kiểm soát hoặc nhân viên kiểm soát phải tổng hợp, báo cáo người khai thác cảng hàng không, sân bay các nội dung, kết quả đạt được trong việc kiểm soát C&ĐVHD tại cảng hàng không, sân bay. Nội dung báo cáo gồm:

- + Kết quả thống kê trong tháng;
- + Biện pháp kiểm soát đã sử dụng, kết quả đạt được;
- + Các phản ứng lại từ phía động vật;
- + Những ảnh hưởng của biện pháp đã sử dụng;
- + Các nội dung khác.

- Bộ phận kiểm soát hoặc nhân viên kiểm soát thực hiện việc báo cáo đột xuất khi:

+ Nhận được khuyến cáo, thông báo của các hãng hàng không về vụ việc C&ĐVHD va đập vào tàu bay;

- + Được người khai thác cảng hàng không, sân bay yêu cầu;
- + Khi có sự thay đổi đột ngột về số lượng, chủng loại C&ĐVHD tại cảng hàng không, sân bay; nguyên nhân và phương án xử lý kèm theo.

2.2 Báo cáo của người khai thác cảng hàng không, sân bay

- Định kỳ từ ngày 10 đến ngày 15 hàng tháng, người khai thác cảng hàng không, sân bay báo cáo Cục Hàng không Việt Nam và sao gửi Cảng vụ hàng không tình hình thực hiện công tác kiểm soát C&ĐVHD:

- + Kết quả thực hiện Chương trình kiểm soát C&ĐVHD;
 - + Các khó khăn, vướng mắc và kiến nghị kèm theo nếu có;
 - + Các nội dung khác.
- Người khai thác cảng hàng không, sân bay thực hiện việc báo cáo đột xuất khi có yêu cầu của Cục Hàng không Việt Nam, Cảng vụ hàng không.