

---

# Hướng dẫn về kiểm soát nguy cơ dịch bệnh trong buôn bán động vật hoang dã

---



©WOAH/JF Lagrot



World Organisation  
for Animal Health

Tài liệu này không được dịch bởi Tổ chức Thú y Thế giới (WOAH). WOAH không chịu trách nhiệm về nội dung hoặc tính chính xác của bản dịch này. Bản tiếng Anh gốc sẽ là bản có thẩm quyền.

Tài liệu này được dịch sang tiếng Việt bởi Liên minh Bảo tồn Thiên nhiên Quốc tế (IUCN) và Chương trình Khung Đối tác Một Sức khỏe (OHP), Bộ Nông nghiệp và Môi trường với sự hỗ trợ tài chính của Tổ chức Hợp tác Quốc tế Đức (GIZ).



---

# Hướng dẫn về kiểm soát nguy cơ dịch bệnh trong buôn bán động vật hoang dã

---

---

2024

---



World Organisation  
for Animal Health

Trích dẫn bắt buộc: World Organisation for Animal Health (2024). – *Guidelines for Addressing Disease Risks in Wildlife Trade*. Paris, 93 pp. <https://doi.org/10.20506/woah.3368>. Licence: CC BY-SA 3.0 IGO.

Những thiết kế nội dung được sử dụng và phương pháp trình bày tài liệu trong sản phẩm thông tin này không mang hàm ý thể hiện bất kỳ ý kiến nào thay mặt cho Tổ chức Thú y thế giới (WOAH) liên quan đến tình trạng pháp lý hoặc phát triển của bất kỳ quốc gia, lãnh thổ, thành phố hoặc khu vực nào hoặc của các cơ quan chức năng thuộc quốc gia, lãnh thổ, thành phố hoặc khu vực đó, hoặc liên quan đến việc phân định biên giới hay ranh giới của quốc gia, lãnh thổ, thành phố hoặc khu vực đó. Việc đề cập đến các công ty hoặc sản phẩm cụ thể của các nhà sản xuất, bất kể chúng đã được cấp bằng sáng chế hay chưa, sẽ không thể hiện việc WOAHA xác nhận hoặc khuyến nghị ưu tiên sử dụng hơn so với những sản phẩm khác có nội dung tương tự nhưng không được đề cập trong tài liệu này.

Trách nhiệm về việc diễn giải và sử dụng tài liệu thuộc về người đọc và trong mọi trường hợp, WOAHA sẽ không chịu trách nhiệm về các thiệt hại phát sinh từ việc diễn giải hoặc sử dụng đó. Quan điểm thể hiện trong sản phẩm thông tin này là của các tác giả và không nhất thiết phản ánh quan điểm hoặc chính sách của WOAHA.



Một số quyền được bảo lưu. Ấn phẩm này được cung cấp theo giấy phép Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 IGO (CC BY-SA 3.0 IGO; <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/igo/legalcode>). Căn cứ các điều khoản trong giấy phép này, ấn phẩm này được phép sao chép, phân phối lại và điều chỉnh, với điều kiện là ấn phẩm phải được trích dẫn một cách phù hợp. Trong bất kỳ mục đích sử dụng nào đối với ấn phẩm này, không được phép đưa ra đề xuất rằng WOAHA xác nhận cho bất kỳ tổ chức, sản phẩm hoặc dịch vụ cụ thể nào. Không được phép sử dụng logo của WOAHA. Nếu ấn phẩm được điều chỉnh, thì ấn phẩm đó phải được cấp phép theo cùng một giấy phép Creative Commons hoặc loại giấy phép tương đương. Nếu có bản dịch của ấn phẩm này, thì bản dịch đó phải bao gồm tuyên bố từ chối trách nhiệm kèm theo câu trích dẫn bắt buộc: ‘Bản dịch này không được dịch bởi Tổ chức Thú y thế giới (WOAH). WOAHA không chịu trách nhiệm về nội dung hoặc tính chính xác của bản dịch này. Bản tiếng Anh gốc sẽ là phiên bản có thẩm quyền.’

Những tranh chấp phát sinh liên quan đến giấy phép khi không thể xử lý theo cách thức thương lượng thì sẽ được giải quyết bằng biện pháp hòa giải và có trọng tài như được mô tả trong Điều 8 của giấy phép trừ khi có quy định khác tại đây. Các quy tắc hòa giải áp dụng sẽ là các quy tắc hòa giải của Tổ chức Sở hữu Trí tuệ Thế giới (<http://www.wipo.int/amc/en/mediation/rules>) và bất kỳ trọng tài nào cũng phải tuân theo Quy tắc Trọng tài của Ủy ban Luật Thương mại Quốc tế của Liên hợp quốc (UNCITRAL).

Tài liệu cho bên thứ ba. Người dùng muốn sử dụng lại tài liệu từ ấn phẩm này như các bảng, biểu đồ hoặc hình ảnh sẽ được xem là bên thứ ba và sẽ chịu trách nhiệm về việc xác định xem có cần xin phép để sử dụng lại hay không và tiến hành xin phép chủ sở hữu bản quyền. Nguy cơ khiếu nại phát sinh do vi phạm từ bên thứ ba đối với bất kỳ thành phần nào thuộc ấn phẩm sẽ hoàn toàn do người dùng chịu trách nhiệm.

Bán hàng, quyền và cấp phép. Các sản phẩm thông tin của WOAHA có sẵn trên trang web WOAHA ([www.woah.org](http://www.woah.org)) và có thể được mua thông qua [www.woah.org/en/ebookshop/](http://www.woah.org/en/ebookshop/).

Ảnh bìa: ©WOAH/JF Lagrot

Thiết kế đồ họa: P. Blandin Studio

# MỤC LỤC

|                                                                                       |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Bảng và biểu đồ                                                                       | 07        |
| Lời nói đầu                                                                           | 08        |
| Khuyến nghị chính                                                                     | 09        |
| <b>Giới thiệu</b>                                                                     | <b>10</b> |
| Giới thiệu                                                                            | 11        |
| Mục đích                                                                              | 13        |
| Phạm vi                                                                               | 14        |
| Cách sử dụng Tài liệu Hướng dẫn                                                       | 15        |
| <b>Phần 1 – Huy động các bên liên quan và lập bản đồ hệ thống</b>                     | <b>17</b> |
| Huy động các bên liên quan và lập bản đồ hệ thống                                     | 18        |
| Xác định các bên liên quan                                                            | 19        |
| Lập bản đồ các bên liên quan                                                          | 20        |
| Lập bản đồ hệ thống buôn bán động vật hoang dã                                        | 21        |
| Sắp xếp thứ tự ưu tiên nguy cơ                                                        | 24        |
| <b>Phần 2 – Phân tích Nguy cơ</b>                                                     | <b>26</b> |
| Phân tích nguy cơ                                                                     | 27        |
| Nhận diện mối nguy                                                                    | 27        |
| Tổng hợp mối nguy tiềm tàng                                                           | 28        |
| Định nghĩa về tiêu chí quyết định                                                     | 28        |
| Đánh giá nguy cơ                                                                      | 30        |
| Các bước thực hiện đánh giá nguy cơ                                                   | 31        |
| Điểm số nguy cơ                                                                       | 34        |
| Tính bất định                                                                         | 35        |
| Quản lý nguy cơ                                                                       | 36        |
| Hệ thống phân cấp kiểm soát (các điểm kiểm soát)                                      | 39        |
| Hệ thống phân cấp kiểm soát áp dụng cho chuỗi cung ứng động vật hoang dã thông thường | 41        |
| Hệ thống phân tích mối nguy và điểm kiểm soát tới hạn                                 | 45        |
| Quản lý sự đánh đổi                                                                   | 45        |
| Khung ra quyết định                                                                   | 46        |
| Truyền thông nguy cơ                                                                  | 48        |

|                                                                                                                                                                                                            |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Mục 3 – Theo dõi và Đánh giá</b>                                                                                                                                                                        | <b>51</b> |
| Theo dõi và đánh giá                                                                                                                                                                                       | 52        |
| Vì sao phải đầu tư vào việc theo dõi và đánh giá?                                                                                                                                                          | 52        |
| Việc theo dõi và đánh giá có thể đạt được những gì?                                                                                                                                                        | 53        |
| Ai tham gia và chịu trách nhiệm theo dõi và đánh giá?                                                                                                                                                      | 54        |
| Theo dõi và đánh giá nên được triển khai như thế nào?                                                                                                                                                      | 55        |
| Khi nào nên triển khai việc theo dõi và đánh giá?                                                                                                                                                          | 57        |
| Kết hợp các vòng phản hồi                                                                                                                                                                                  | 57        |
| <b>Mục 4 – Công cụ và Hướng dẫn</b>                                                                                                                                                                        | <b>58</b> |
| Công cụ và Hướng dẫn                                                                                                                                                                                       | 59        |
| Công cụ hiện có                                                                                                                                                                                            | 59        |
| Khoảng trống, Nhu cầu và Yêu cầu về Năng lực                                                                                                                                                               | 60        |
| Cấu trúc và nhiệm vụ quản lý                                                                                                                                                                               | 61        |
| Ưu đãi và Giải trình về tài chính                                                                                                                                                                          | 62        |
| Khoảng trống Kiến thức                                                                                                                                                                                     | 63        |
| Phối hợp                                                                                                                                                                                                   | 63        |
| Tập huấn                                                                                                                                                                                                   | 64        |
| <b>Tài liệu tham khảo</b>                                                                                                                                                                                  | <b>66</b> |
| <b>Giải thích thuật ngữ</b>                                                                                                                                                                                | <b>81</b> |
| <b>Lời cảm ơn</b>                                                                                                                                                                                          | <b>84</b> |
| <b>Phụ lục</b>                                                                                                                                                                                             |           |
| 1. Những mối quan tâm cụ thể về buôn bán động vật hoang dã                                                                                                                                                 | 85        |
| 2. Ví dụ: Mô hình cấp quốc gia về phân tích nguy cơ (Vương quốc Anh)                                                                                                                                       | 87        |
| 3. Ví dụ về các biện pháp giảm thiểu nguy cơ dịch bệnh cho từng điểm kiểm soát tới hạn/điểm tương tác dọc theo chuỗi cung ứng động vật hoang dã thông thường bằng cách sử dụng hệ thống phân cấp kiểm soát | 91        |



# Bảng và Biểu đồ

## Bảng

| STT | Tên bảng                                                                                                                                                                                                | Trang |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1   | Ví dụ về các loài có nguy cơ cao                                                                                                                                                                        | 28    |
| 2   | Các câu hỏi làm ví dụ để xây dựng sơ đồ cây ra quyết định. Những câu hỏi được chọn sẽ phụ thuộc vào loại mối nguy                                                                                       | 30    |
| 3   | Định nghĩa về các thuật ngữ nguy cơ định tính                                                                                                                                                           | 34    |
| 4   | Ma trận nhân đôi khả năng định tính                                                                                                                                                                     | 34    |
| 5   | Các loại định tính thể hiện tính bất định dựa trên bằng chứng có sẵn                                                                                                                                    | 35    |
| 6   | Những cân nhắc khi đánh giá nguy cơ dịch bệnh liên quan đến thị trường và chuỗi cung ứng động vật hoang dã                                                                                              | 38    |
| 7   | Khung ra quyết định đa mục tiêu về quản lý dịch bệnh mới nổi liên quan đến buôn bán động vật hoang dã                                                                                                   | 48    |
| 8   | Các chỉ số có liên quan để theo dõi và đánh giá việc giảm nguy cơ trong chuỗi cung ứng động vật hoang dã                                                                                                | 56    |
| 9   | Ví dụ về các biện pháp giảm nguy cơ dịch bệnh cho từng điểm kiểm soát tới hạn/những điểm tương tác dọc theo chuỗi cung ứng động vật hoang dã thông thường bằng cách sử dụng hệ thống phân cấp kiểm soát | 91    |

## Biểu đồ

| STT | Tên biểu đồ                                                                                                                                                                                   | Trang |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1   | Ma trận Mendelow cải tiến để lập bản đồ của các bên liên quan                                                                                                                                 | 21    |
| 2   | Chuỗi cung ứng động vật hoang dã thông thường                                                                                                                                                 | 23    |
| 3   | Cấu trúc của phân tích nguy cơ                                                                                                                                                                | 27    |
| 4   | Ví dụ đơn giản về sơ đồ cây ra quyết định để tiến hành xác định mối nguy                                                                                                                      | 29    |
| 5   | Ví dụ về đường dẫn nguy cơ để đánh giá sự xâm nhập, phơi nhiễm và hậu quả bằng cách sử dụng tác nhân <i>Batrachochytrium salamandrivorans</i> (Bsal) (một chủng nấm gây bệnh ở loài lưỡng cư) | 33    |
| 6   | Bản đồ nguy cơ tương đối của nguy cơ Bsal kết hợp                                                                                                                                             | 37    |
| 7   | Hệ thống phân cấp kiểm soát                                                                                                                                                                   | 41    |
| 8   | Sự đánh đổi trong quá trình ra quyết định đa mục tiêu trong quản lý buôn bán động vật hoang dã                                                                                                | 46    |
| 9   | Các giai đoạn của dự án hoặc vòng đời chính sách                                                                                                                                              | 53    |

# Lời nói đầu

---

Tôi vui mừng được giới thiệu Tài liệu Hướng dẫn về Kiểm soát Nguy cơ Dịch bệnh trong Buôn bán Động vật Hoang dã của Tổ chức Thú y thế giới (WOAH).

Tài liệu Hướng dẫn này sẽ đáp ứng nhu cầu về quản lý tốt hơn các nguy cơ từ dịch bệnh đang nổi tại nơi có sự tương tác giữa con người-động vật-môi trường, đồng thời bảo vệ động vật hoang dã thông qua phương pháp tiếp cận Một Sức khỏe.

Tài liệu Hướng dẫn này hỗ trợ sứ mệnh cốt lõi của WOAH là cải thiện sức khỏe động vật và đóng góp vào Khung Sức khỏe Động vật Hoang dã của WOAH.

Trong giai đoạn từ năm 2021 đến năm 2023, với sự hỗ trợ tài chính từ Chính phủ Úc, một Nhóm đặc trách đa ngành của WOAH đã xây dựng Tài liệu Hướng dẫn này. Trung tâm cộng tác của WOAH về Phân tích và Mô hình hóa Nguy cơ (do Trường Đại học Thú y Hoàng gia và Cơ quan Sức khỏe Động vật và Thực vật đồng tổ chức) đã đóng góp thêm về chủ đề phân tích nguy cơ. Kết quả là đã có một khung bao quát để đánh giá nguy cơ dịch bệnh và xác định các chiến lược quản lý nguy cơ đối với nhiều tình huống buôn bán động vật hoang dã khác nhau.

WOAH sẽ hợp tác chặt chẽ với các bên liên quan chủ chốt, bao gồm các đối tác quốc tế và các Thành viên của WOAH, để hỗ trợ triển khai thực hiện Tài liệu Hướng dẫn này.

Chúng tôi trân trọng mời quý vị sử dụng Tài liệu Hướng dẫn này. Chúng tôi mong muốn Tài liệu Hướng dẫn được sử dụng như một bộ tài liệu thực tế, sống động và nó sẽ được rà soát, chỉnh sửa thường xuyên ngay khi chúng tôi được cập nhật những kiến thức mới liên quan đến chủ đề này.

Monique Éloit

**Tổng giám đốc Tổ chức Thú y thế giới (WOAH)**



# Khuyến nghị chính

---

Tài liệu Hướng dẫn đưa ra những khuyến nghị sau đây để hỗ trợ xây dựng các chiến lược nhằm giảm thiểu nguy cơ lây truyền dịch bệnh tại các chợ mua bán động vật hoang dã và dọc theo chuỗi cung ứng động vật hoang dã:

- **Sử dụng phương pháp tiếp cận Một sức khỏe**, hợp tác giữa các lĩnh vực về sức khỏe con người, động vật và môi trường, để bảo đảm có thể xem xét đầy đủ các nội dung bao gồm bảo tồn đa dạng sinh học, phúc lợi động vật, các quy định quốc gia và quốc tế đối với những loài bị đe dọa và loài nguy cấp, và giảm thiểu nguy cơ đối với sức khỏe của con người và động vật.
- **Thiết lập các quy trình đưa ra quyết định dựa trên cơ sở khoa học, minh bạch và có thể nhân rộng** để xác định các phương pháp tiếp cận đã được thống nhất dựa trên nguy cơ, được cung cấp thông tin bởi những bằng chứng tốt nhất hiện có và từ tư vấn của chuyên gia.
- **Thực hiện phân tích nguy cơ** trong đó xem xét đến phúc lợi động vật, nguy cơ về sức khỏe, nguy cơ về bảo tồn và nguy cơ đối với các giá trị kinh tế - xã hội và sau đó xác định các biện pháp quản lý nguy cơ hoặc biện pháp giảm thiểu nguy cơ tương xứng.
- **Sử dụng chiến lược quản lý nguy cơ đa mối nguy** để cân bằng các nguy cơ khác nhau.
- **Điều chỉnh chiến lược quản lý nguy cơ** theo những điều kiện sinh thái - xã hội cụ thể và tình hình thực tế của địa phương.
- **Cần phải xác định, lưu giữ tài liệu và đo lường những hậu quả không mong muốn tiềm ẩn** của mỗi chiến lược quản lý nguy cơ trước và trong quá trình triển khai thực hiện.
- Xây dựng các chỉ số cho từng chiến lược quản lý nguy cơ để **theo dõi, đánh giá và thẩm định tính khả thi và hiệu quả của chiến lược đó**; sau đó, sử dụng những chỉ số này để cung cấp thông tin để cải tiến theo một quá trình được thực hiện lặp đi lặp lại.
- **Có sự tham gia của tất cả các bên liên quan phù hợp** trong suốt quá trình phân tích nguy cơ để nâng cao nhận thức, hiểu biết, hỗ trợ và quản lý trong một quá trình được thực hiện liên tục, lặp đi lặp lại và minh bạch.

---

# Giới thiệu

---

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| Giới thiệu                      | 11 |
| Mục đích                        | 13 |
| Phạm vi                         | 13 |
| Cách sử dụng Tài liệu Hướng dẫn | 14 |



©WOAH/JF Lagrot

# Giới thiệu

---

Trong hàng ngàn năm, con người đã sử dụng động vật hoang dã cho mục đích thương mại và sinh tồn. Hoạt động buôn bán động vật hoang dã diễn ra từ cấp độ địa phương, quốc gia đến quốc tế, với nhiều hình thức về động vật hoang dã khác nhau, chẳng hạn như động vật sống, sản phẩm chế biến một phần và sản phẩm đã hoàn thiện. Động vật hoang dã là một nguồn thực phẩm bổ dưỡng và an toàn, có thể được sử dụng để làm quần áo, thuốc men và nhiều sản phẩm khác, ngoài ra còn có giá trị về tôn giáo và văn hóa. Hoạt động buôn bán động vật hoang dã cũng góp phần vào sinh kế, tạo thu nhập và phát triển kinh tế nói chung.

Tuy nhiên, việc buôn bán động vật hoang dã có thể gây ra nhiều tác động tiêu cực đến việc bảo tồn các loài, làm cạn kiệt nguồn tài nguyên thiên nhiên, làm nghèo nàn sự đa dạng sinh học và làm suy thoái các hệ sinh thái (Morton và cộng sự, 2021). Buôn bán động vật hoang dã, dù là hợp pháp hay bất hợp pháp, được quản lý hay không được quản lý, đều có thể gây ra mối đe dọa đến sức khỏe và phúc lợi của động vật. Nó cũng tạo ra cơ hội cho nhiều loại mầm bệnh lây truyền từ động vật sang người, có thể lây lan giữa các quần thể động vật hoang dã và động vật nuôi, và tạo ra cơ hội để nhiều dịch bệnh xuất hiện và gây ra hậu quả nghiêm trọng đối với sức khỏe con người hoặc sức khỏe động vật và đến những tác động kinh tế sâu sắc (IPBES, 2020; Swift và cộng sự, 2007; Smith và cộng sự, 2009; Gortazar và cộng sự, 2014; Stephen, 2021; Stephen và cộng sự, 2022; FAO, 2020). Nguy cơ lan truyền mầm bệnh và phát sinh dịch bệnh sẽ tăng lên khi sự tương tác giữa con người, động vật hoang dã và động vật nuôi tăng lên. Nguy cơ lan truyền mầm bệnh cũng trở nên trầm trọng hơn do biến đổi khí hậu, sản xuất nông nghiệp và chăn nuôi thâm canh, nạn phá rừng và nhiều thay đổi khác trong quá trình sử dụng đất đai. Buôn bán động vật hoang dã cũng là một nguy cơ đối với sự đa dạng sinh học của hệ sinh thái thông qua việc du nhập của các loài xâm lấn (Wikramanayake và cộng sự, 2021). Do vậy, chúng ta cần phải nỗ lực hơn nữa để hiểu rõ được những hậu quả tiềm tàng của hoạt động buôn bán động vật hoang dã, lập bản đồ và phân tích các nguy cơ có liên quan, cũng như triển khai các chiến lược để quản lý những nguy cơ đó. Giảm thiểu nguy cơ từ hoạt động buôn bán động vật hoang dã không chỉ giúp hạn chế được dịch bệnh mà còn giảm thiểu những tác động tiêu cực từ các loài xâm lấn. Từ năm 1960 đến năm 2021, các loài ngoại lai xâm lấn đã gây ra thiệt hại tích lũy ước tính khoảng 116 tỷ euro trên tổng số 39 quốc gia thuộc Liên minh Châu Âu, mặc dù khối này đã có nhiều quy định nghiêm ngặt đối với nhập khẩu (Haubrock và cộng sự, 2021). Tác động của các loài xâm lấn là rất rõ ràng.

Các yếu tố góp phần vào sự xuất hiện dịch bệnh và sự lây truyền mầm bệnh thay đổi tùy thuộc vào loại động vật hoang dã nào bị mua bán. Ví dụ - động vật sống tiềm ẩn rủi ro cao hơn so với các sản phẩm đã qua chế biến. Trong khi tất cả các loài động vật đều có thể chứa nhiều tác nhân gây bệnh thì một số loài lại mang những loại mầm bệnh có khả năng lây truyền từ động vật sang người cao hơn so với loài khác. Nguy cơ dịch bệnh cũng thay đổi theo hoàn cảnh thực tế, ví dụ, ở trang trại gây nuôi hay tại chợ mua bán động vật.

Những tác động đối với phúc lợi động vật liên quan đến buôn bán động vật hoang dã cũng khác nhau giữa các hoạt động như:

- bắt giữ
- vận chuyển
- nhốt
- giết mổ.

Khi phúc lợi động vật bị suy giảm thì có thể gây ra căng thẳng (stress) và suy giảm miễn dịch, làm tăng khả năng nhiễm mầm bệnh của động vật trong môi trường sống của nó và tăng mức độ nghiêm trọng của sự nhiễm trùng từ mầm bệnh, do đó sẽ làm gia tăng số lượng các trường hợp lây truyền mầm bệnh tiếp theo. Ví dụ, việc giữ động vật trong cơ sở nuôi nhốt có quản lý yếu kém hoặc vận chuyển động vật sống trong điều kiện chật chội sẽ làm tăng cao mức độ căng thẳng của con vật và tạo thêm cơ hội lây truyền mầm bệnh. Do đó, việc thực hiện vệ sinh và thực hành an toàn sinh học đóng vai trò rất quan trọng để giảm thiểu nguy cơ trong các tình huống gây căng thẳng cho con vật.

Nguy cơ dịch bệnh có thể trở nên trầm trọng hơn khi nhốt lẫn lộn động vật hoang dã đến từ nhiều khu vực địa lý khác nhau hoặc nuôi lẫn lộn giữa các loài động vật hoang dã với động vật nuôi vì điều này sẽ tạo cơ hội lây truyền mầm bệnh giữa các loài động vật mà khi ở điều kiện tự nhiên chúng thường không tiếp xúc với nhau. Mức độ tương tác một cách tương đối giữa các loài sẽ thay đổi tùy theo mức độ phức tạp của chuỗi cung ứng động vật hoang dã, thường là từ những hoạt động không được cấp phép và ít được quản lý hơn so với chuỗi cung ứng động vật nuôi thông thường. Gia tăng việc sử dụng động vật hoang dã hiện nay và sự xuất hiện ngày càng nhiều các mục đích sử dụng mới đối với các loài động vật hoang dã có thể tạo thêm nhiều điểm tương tác mới làm thay đổi nguy cơ lan truyền mầm bệnh.

Mặc dù việc mầm bệnh xuất hiện trong các hình thức thương mại hợp pháp và bất hợp pháp là không khác biệt, nhưng những biện pháp can thiệp để ngăn ngừa sự xuất hiện của dịch bệnh hoặc để giảm sự lây truyền mầm bệnh thường có thể hiệu quả cao hơn tại các chuỗi cung ứng và thị trường hợp pháp vì tại đây các quy định được thực thi tốt hơn. Ngược lại, hoạt động buôn bán động vật hoang dã bất hợp pháp, về bản chất liên quan đến những hành vi không được phép hoặc không chuẩn mực, sẽ gây ra nguy cơ cao hơn. Do đó, việc giảm thiểu sự lây lan mầm bệnh từ hoạt động buôn bán động vật hoang dã bất hợp pháp sẽ phụ thuộc rất lớn vào các nỗ lực chống lại nạn buôn bán động vật hoang dã và việc hạn chế các hoạt động bất hợp pháp và các hành vi có nguy cơ cao.

Hoạt động buôn bán động vật tạo ra nhiều mối tương tác giữa con người, động vật hoang dã và động vật nuôi. Chúng tương tác nhiều lần dọc theo chuỗi cung ứng, ví dụ như trong quá trình bắt nhốt, chăn nuôi, lừa dẫn, lưu giữ, giết mổ, chế biến, buôn bán, vận chuyển, di dời và di chuyển đến khu vực mới. Sẽ có thêm nhiều điểm tiếp xúc khác được hình thành khi con vật được sử dụng với mục đích trưng bày tại các sở thú và tại triển lãm, trong các nghi lễ truyền thống, dùng cho mục đích nghiên cứu y học hoặc làm thú cưng. Việc đánh giá hệ thống buôn bán động vật hoang dã trong các mối tương tác này sẽ giúp xác định được các bên liên quan chủ chốt và sự đánh đổi giữa các lợi ích khác nhau (ví dụ: về kinh tế, sức khỏe và bảo tồn) vốn dĩ cũng nằm trong hệ thống phức tạp này. Tiếp đến, đánh giá nguy cơ sẽ xác định được các điểm nóng và các điểm yếu chủ chốt, nơi có nguy cơ

cao nhất (Keller và cộng sự, 2011). Sau đó, kết quả đánh giá nguy cơ có thể cung cấp thông tin cho việc xây dựng các chiến lược quản lý nguy cơ nhằm vào các bên liên quan chủ chốt và các mối nguy lớn nhất.

Các quyết định liên quan đến quản lý nguy cơ dịch bệnh bên trong hoạt động buôn bán động vật hoang dã không chỉ phức tạp do tính đa dạng của lĩnh vực này mà còn do nhiều lợi ích cạnh tranh, chẳng hạn như việc duy trì phát triển kinh tế, bảo tồn đa dạng sinh học, bảo vệ sức khỏe của cộng đồng dân cư và bảo vệ sức khỏe của động vật nuôi. Điều quan trọng là cần có phương pháp tiếp cận toàn diện khi đánh giá các hệ thống buôn bán động vật hoang dã, vì nếu chỉ tập trung vào một số mối nguy đơn lẻ thì sẽ bỏ qua những sự đánh đổi này. Tiếp cận Một sức khỏe cần được áp dụng trong hoạt động buôn bán động vật hoang dã. Nói cách khác, cần xem xét đến bảo tồn đa dạng sinh học, phúc lợi động vật, các quy định của quốc gia và quốc tế đối với các loài bị đe dọa và loài nguy cấp, cũng như giảm thiểu và quản lý nguy cơ đối với sức khỏe con người và sức khỏe động vật.

Mặc dù phương pháp phân tích nguy cơ trên động vật nuôi có thể được điều chỉnh cho phù hợp với hoạt động buôn bán động vật hoang dã, nhưng có thể sẽ không đầy đủ do hoạt động buôn bán động vật hoang dã là một hệ thống cực kỳ phức tạp có nhiều đối tượng liên quan và nhiều hoạt động khác nhau. Những hoạt động này bao gồm việc săn bắt tại địa phương, vận chuyển động vật hoang dã xuyên biên giới để làm thú cưng, gây nuôi và phân phối động vật hoang dã dọc theo chuỗi cung ứng quy mô lớn và phức tạp, cũng như việc tiếp thị và tiêu thụ các mẫu vật và sản phẩm động vật hoang dã. Các loại hình chợ và điểm bán hàng liên quan đến hoạt động buôn bán động vật hoang dã có thể không nằm trong cùng mức độ giám sát như đối với các chợ gia súc có kinh doanh động vật cung cấp chuỗi thực phẩm. Do đó, cần có các phương pháp tiếp cận chuyên biệt để phân tích nguy cơ đối với hoạt động buôn bán động vật hoang dã.

## Mục đích

---

Tài liệu Hướng dẫn về kiểm soát nguy cơ dịch bệnh trong buôn bán động vật hoang dã đưa ra một bộ công cụ ở cấp độ cao dùng để đánh giá nguy cơ và xác định các chiến lược quản lý nguy cơ đối với hoạt động buôn bán động vật hoang dã.

Tài liệu Hướng dẫn này giúp người dùng xác định một số biện pháp thích hợp nhằm giảm nguy cơ dịch bệnh. Tài liệu cung cấp thông tin chi tiết về cách thức thực hiện và xử lý một số thách thức có thể xuất hiện, đồng thời cho thấy khả năng có thể tạo ra sự thay đổi tích cực với chi phí tiết kiệm.

Tài liệu Hướng dẫn này hỗ trợ việc áp dụng phân tích nguy cơ vào hệ thống buôn bán động vật hoang dã. Theo mục đích của Tài liệu Hướng dẫn này, phân tích nguy cơ là một quá trình bao gồm xác định mối nguy, đánh giá nguy cơ, quản lý nguy cơ và truyền thông nguy cơ. Tài liệu Hướng dẫn cũng nêu bật một số thách thức phát sinh từ tình hình thực tế phức tạp cũng như những thiếu hụt lớn về kiến thức.



Tóm lại, Tài liệu Hướng dẫn này cho phép các bên liên quan chủ chốt trong hoạt động buôn bán động vật hoang dã có thể xác định và lựa chọn các chiến lược quản lý nguy cơ một cách thực dụng, linh hoạt, thiết thực, thích ứng và phù hợp dựa trên kết quả xác định nguy cơ dịch bệnh và năng lực sẵn có, đồng thời bảo đảm việc thực hiện các chiến lược một cách hiệu quả và bền vững.

Việc sáng tạo và hỗ trợ các cộng đồng đã thực hành chia sẻ những bài học kinh nghiệm của họ sẽ khuyến khích tạo ra sự cải tiến liên tục. Tài liệu Hướng dẫn này sẽ được rà soát và sửa đổi ngay khi có những kiến thức mới được cập nhật, tổng hợp và chia sẻ.

## Phạm vi

Tài liệu Hướng dẫn này dành cho các cơ quan nhà nước có trách nhiệm đối với lĩnh vực sức khỏe động vật và phúc lợi động vật, sức khỏe cộng đồng hoặc quản lý và buôn bán động vật hoang dã. Tài liệu Hướng dẫn này cũng dành cho các bên liên quan trong hoạt động buôn bán động vật hoang dã ở cấp địa phương, cấp vùng, cấp quốc gia, cấp khu vực và cấp quốc tế, bao gồm các nhóm cộng đồng, các cá nhân, các tổ chức chính phủ và các tổ chức phi chính phủ. Trong mục tiêu của tài liệu này, động vật hoang dã được WOAHA (2022) định nghĩa là động vật hoang (động vật nuôi không có sự giám sát hoặc kiểm soát của con người), động vật hoang dã gây nuôi (có kiểu hình không thay đổi do sự can thiệp của con người và sinh sống dưới sự giám sát hoặc kiểm soát của con người) hoặc động vật hoang dã ngoài tự nhiên (có kiểu hình không thay đổi do sự can thiệp của con người và sinh sống không có sự giám sát hoặc kiểm soát của con người).

Tài liệu Hướng dẫn này có thể được áp dụng cho tất cả các mối tương tác của động vật hoang dã, động vật nuôi và con người tại các chợ buôn bán động vật hoang dã, các chợ thực phẩm truyền thống có bán động vật hoang dã hoặc các sản phẩm của chúng, hoặc một điểm bán hàng nếu không phải ở chợ, và tại tất cả các điểm dọc theo chuỗi cung ứng trong hệ thống buôn bán động vật hoang dã. **Biểu đồ 2**, trang 22 cho thấy một chuỗi cung ứng động vật hoang dã thông thường; mỗi thành phần trong chuỗi đại diện cho một điểm kiểm soát hoặc mối tương tác chủ chốt mà Tài liệu Hướng dẫn này có thể áp dụng được vào đó (ví dụ: thu hoạch, bắt giữ, chế biến, giết mổ, vận chuyển, chăn nuôi, buôn bán và sử dụng bởi người tiêu dùng ở điểm cuối cùng trong chuỗi). Các chiến lược quản lý nguy cơ cần phải nhạy bén và thích ứng với hoàn cảnh thực tế và điều kiện xã hội-sinh thái, xã hội-chính trị và văn hóa khác nhau (Stephen, 2021; Stephen và cộng sự, 2022). Các chiến lược không được tạo ra các rào cản vô lý trong thương mại và phải khả thi về mặt chi phí, năng lực sẵn có và các yêu cầu kỹ thuật.

Vì thông tin về quản lý nguy cơ dịch bệnh trong buôn bán động vật hoang dã có thể bị hạn chế hoặc thiên vị đối với một địa điểm cụ thể, một kịch bản hoặc một khoảng thời gian, nên đôi khi những người ra quyết định cần xem xét đến một phương pháp tiếp cận mang tính chất cảnh báo. Nghĩa là, khi sự xuất hiện của một tác nhân gây bệnh nào đó có thể gây ra những hậu quả nghiêm trọng thì thực hiện ngay các biện pháp cảnh báo dựa trên cơ sở đánh giá nguy cơ.

Tài liệu Hướng dẫn này đưa ra một bộ công cụ đánh giá nguy cơ và xác định các chiến lược quản lý nguy cơ đối với hoạt động buôn bán động vật hoang dã. Chúng cũng cung cấp một vài ví dụ về những phương pháp tiếp cận hiệu quả về mặt chi phí và bền vững để giảm nguy cơ dịch bệnh trong hoạt động buôn bán động vật hoang dã. Tuy nhiên, chúng không cung cấp hướng dẫn cụ thể về phòng ngừa dịch bệnh, an toàn sinh học, giám sát, thông tin tình báo về sức khỏe động vật hoang dã hoặc khả năng phục hồi sức khỏe động vật hoang dã. Chúng cũng không nhằm mục đích giải quyết các nguyên nhân gây ra dịch bệnh hoặc thay đổi về mặt xã hội và hành vi.

## Cách sử dụng Tài liệu Hướng dẫn

---

Tài liệu Hướng dẫn này là bộ công cụ cơ bản dùng để phân tích nguy cơ trong hệ thống buôn bán động vật hoang dã. Tài liệu Hướng dẫn này không mang tính quy định, do đó nó có thể được điều chỉnh khi cần thiết.

Vì tất cả các phần trong Tài liệu Hướng dẫn đều phải được xem xét trước khi áp dụng vào một hệ thống buôn bán động vật hoang dã cụ thể, do đó khuyến cáo người dùng xem lại toàn bộ tài liệu và làm quen với các nguyên tắc chung của tài liệu trước khi áp dụng lần đầu tiên.

Tài liệu này được chia thành bốn phần chính.

1. Huy động các bên liên quan và lập bản đồ hệ thống
2. Phân tích nguy cơ
3. Theo dõi và đánh giá
4. Các công cụ và hướng dẫn.

Phần 1 mô tả các bước chuẩn bị quan trọng cần phải thực hiện trước khi bắt đầu tiến hành phân tích nguy cơ. Phần này bao gồm mô tả hệ thống buôn bán động vật hoang dã, xác định và lập bản đồ các bên liên quan, huy động các bên liên quan và, khi cần thiết, thực hiện sắp xếp ưu tiên nguy cơ ban đầu.

Về mục đích của Tài liệu Hướng dẫn, **hệ thống buôn bán động vật hoang dã** là mạng lưới của các điểm có tương tác giữa động vật hoang dã, con người và động vật nuôi, trải dài từ nguồn khởi đầu của động vật hoang dã đến thời điểm con vật (hoặc sản phẩm có nguồn gốc từ động vật hoang dã) được tiêu thụ hoặc sử dụng.

Ví dụ về các hệ thống buôn bán động vật hoang dã bao gồm:

- chuỗi cung ứng động vật hoang dã cho một loài duy nhất trong một quốc gia
- chợ buôn bán động vật hoang dã ở khu vực đô thị nơi bán nhiều loài động vật hoang dã trên cạn và dưới nước còn sống
- động vật hoang dã được sử dụng làm thực phẩm cho con người tại các chợ thực phẩm truyền thống

- động vật hoang dã gây nuôi hoặc động vật hoang dã nuôi nhốt để thu hoạch da và lông
- buôn bán động vật hoang dã xuyên lục địa để làm thú cưng, dùng trong nghiên cứu hoặc làm động vật trưng bày trong các sở thú và triển lãm.

Việc mô tả về hệ thống buôn bán động vật hoang dã sẽ giúp người sử dụng tài liệu trả lời được các câu hỏi “ai” đang quản lý nguy cơ và “ở đâu”. Việc mô tả như vậy rất quan trọng trong phân tích nguy cơ và nó sẽ hỗ trợ sự tham gia từ các bên liên quan.

Sau khi người sử dụng tài liệu thực hiện xong công tác chuẩn bị, họ có thể chuyển sang phân tích nguy cơ, được đề cập trong Phần 2, bao gồm các bước nhận diện mối nguy, đánh giá nguy cơ và sau đó là quản lý nguy cơ.

Truyền thông nguy cơ là một quá trình lặp đi lặp lại và nên được đưa vào trong các giai đoạn của quá trình phân tích nguy cơ. Cần lập kế hoạch truyền thông nguy cơ từ khi bắt đầu thực hiện phân tích nguy cơ và được tái xây dựng trong mỗi bước, cung cấp thông tin chính thức về các mục tiêu hoặc kết quả đạt được. Ngoài truyền thông nguy cơ, cần duy trì truyền thông đa hướng không chính thức liên tục giữa người sử dụng thực hiện quy trình này và các bên liên quan.

Phần 3 (‘Theo dõi và Đánh giá’) mô tả quy trình đánh giá hiệu quả của chiến lược quản lý nguy cơ. Phần này giải thích lý do tại sao việc theo dõi và đánh giá lại đóng vai trò quan trọng và cung cấp các hướng dẫn trong thiết kế và triển khai bộ công cụ theo dõi và đánh giá.

Phần 4 (‘Các công cụ và Hướng dẫn’) và các phụ lục cung cấp các nguồn lực bổ sung, bao gồm các tiêu chuẩn sẵn có và những nguồn lực khác có thể hỗ trợ việc triển khai thực hiện. Những nguồn lực này bổ sung cho các tiêu chuẩn và nguồn lực của WOAHA hiện có, được các Cơ quan thú y nhà nước và chính phủ các nước sử dụng để bảo vệ sức khỏe động vật và phúc lợi động vật và tạo điều kiện cho thương mại an toàn vì sự phát triển bền vững. Chúng ta biết rằng các nguồn lực này sẽ luôn được cập nhật liên tục và được sửa đổi và những đường kết nối đã cung cấp trước đó có thể bị lỗi thời.

Một số nội dung và phương pháp tiếp cận tại các phần khác nhau trong Tài liệu Hướng dẫn có liên quan lẫn nhau. Ví dụ, khi xem xét đến sự tham gia của các bên liên quan và chuyên gia khi tiến hành đánh giá nguy cơ thì cần tìm hiểu các chiến lược quản lý nguy cơ và xây dựng bộ công cụ theo dõi và đánh giá. Những thông tin mới thu thập được xem như một phần trong đánh giá nguy cơ có thể sẽ giúp xác định thêm những bên liên quan mới cùng tham gia vào các chiến lược quản lý nguy cơ.

Hệ thống buôn bán động vật hoang dã đã được đề cập và bất kỳ công việc nào đã được thực hiện đều có thể ảnh hưởng đến cách thức và trình tự sử dụng trong mỗi phần của Tài liệu Hướng dẫn này.



# Phần 1

## Huy động các bên liên quan và Lập bản đồ hệ thống

|                                                   |    |
|---------------------------------------------------|----|
| Huy động các bên liên quan và lập bản đồ hệ thống | 18 |
| Xác định các bên liên quan                        | 19 |
| Lập bản đồ các bên liên quan                      | 20 |
| Lập bản đồ hệ thống buôn bán động vật hoang dã    | 21 |
| Sắp xếp thứ tự ưu tiên nguy cơ                    | 23 |



# Huy động các bên liên quan và Lập bản đồ hệ thống

---

Các bên liên quan là các cá nhân, nhóm hoặc tổ chức có cùng mối quan tâm, ảnh hưởng hoặc tham gia vào hệ thống buôn bán động vật hoang dã hoặc là những người mà các quyết định và điều hành của họ có tác động trực tiếp. Trong hoạt động buôn bán động vật hoang dã, các bên liên quan bao gồm các cơ quan quản lý, như các cơ quan có thẩm quyền của nhà nước và cơ quan có thẩm quyền quốc tế, cán bộ có trách nhiệm về sức khỏe và phúc lợi động vật, sức khỏe cộng đồng, quản lý và buôn bán động vật hoang dã, tuân thủ và thực thi pháp luật. Các bên liên quan cũng bao gồm những người tham gia vào hoạt động buôn bán động vật hoang dã, như thương nhân, người vận chuyển, người chặn thả động vật và người tiêu dùng. Các bên liên quan bao gồm cả người dân bản địa và cộng đồng địa phương trên khắp thế giới khi họ coi động vật hoang dã là một thành phần quan trọng trong sinh kế, văn hóa và truyền thống của họ; những kiến thức và khả năng của họ trong việc bảo tồn động vật hoang dã cho thấy có lý do hợp lý khi để họ tham gia vào các quyết định có liên quan đến việc sử dụng và quản lý hệ thống buôn bán động vật hoang dã (FAO, 2020).

Các bên liên quan thực hiện việc giám sát theo từng phần hoặc toàn bộ chuỗi cung ứng và các hoạt động di chuyển của động vật hoang dã trong chuỗi. Họ chính là nguồn lực hữu ích đóng vai trò như một nguồn cung cấp ý kiến và kiến thức giúp tối ưu hóa việc thiết kế hoặc thay đổi hệ thống.

Phân tích hoặc lập bản đồ các bên liên quan giúp xác định được những cá nhân và các nhóm cần tham gia vào quá trình phân tích nguy cơ. Ngoài các cơ quan quản lý, cần xác định rõ những bên bị liên đới hoặc bị tác động bởi các chiến lược quản lý nguy cơ và những bên được hưởng lợi từ hoạt động buôn bán động vật hoang dã theo hình thức trực tiếp hay gián tiếp, bao gồm thương nhân, tiểu thương tại chợ, người chăn nuôi, người tiêu dùng, người vận chuyển và nhà cung cấp thức ăn chăn nuôi.

Dữ liệu đóng vai trò rất quan trọng để làm cơ sở cho phân tích nguy cơ, tuy nhiên kiến thức và dữ liệu tổng hợp có thể không đầy đủ, không được ghi chép hoặc bị hạn chế. Do đó, việc thu hút các bên liên quan tại địa phương là những người có kiến thức, chuyên môn, kinh nghiệm và có nhiều quan điểm đa dạng khác nhau sẽ giúp đạt được những kết quả tốt nhất.

Việc phân tích, thu hút sự tham gia và truyền thông đối với các bên liên quan sẽ bảo đảm:

- việc cân nhắc các quan điểm và sự thận trọng giữa những bên liên quan có lập trường và lợi ích có khả năng xung đột, cũng như những người chịu trách nhiệm thực hiện và bố trí ngân sách liên quan, mong muốn tiềm ẩn từ các chiến lược quản lý nguy cơ cần được xác định và giải quyết sớm.
- tất cả các bên liên quan phải hiểu rõ hoàn cảnh thực tế, những thiếu hụt về kiến thức và các hệ thống hiện đang được áp dụng, những hậu quả không mong muốn tiềm ẩn từ các chiến lược quản lý nguy cơ cần được xác định và giải quyết sớm.

- các nhu cầu và nguy cơ cụ thể theo từng hoàn cảnh thực tế đã xác định phải phù hợp và tương thích.
- tất cả các cộng đồng có liên quan phải cam kết về biện pháp hành động và quản lý mang tính bền vững, lâu dài và mang tính tập thể trong việc giảm thiểu nguy cơ dịch bệnh.

Việc thiết lập ngay từ đầu các mối quan hệ liên ngành, quá trình trao đổi thông tin giữa các cơ quan với nhau và các phương pháp tiếp cận có sự tham gia sẽ giúp gỡ bỏ những rào cản và tạo nên sự tin cậy cần thiết cho sự hợp tác một cách hiệu quả, từ đó cũng sẽ giảm thiểu xung đột.

Truyền thông hai chiều sẽ tạo ra sự thấu hiểu và cung cấp kiến thức sâu rộng để làm cơ sở giúp cho việc ra quyết định đúng đắn và cho phép đạt được các mục tiêu trong quản lý nguy cơ dịch bệnh ở động vật hoang dã (Stephen, 2021; Alders và cộng sự, 2020; Jeleff và cộng sự, 2022; Johnson và cộng sự, 2020; Merkle và cộng sự, 2019).

Việc củng cố và bổ sung cho các cơ quan quản lý hiện có, các cơ chế và sáng kiến phối hợp (như Mạng lưới thực thi pháp luật về động vật hoang dã [ICCWC, 2020] và Hội thảo cầu nối quốc gia IHR-PVS [Belot và cộng sự, 2021]) sẽ tạo ra cơ hội để thu hút sự tham gia của bên quản lý buôn bán động vật hoang dã, cơ quan quản lý (cơ quan có thẩm quyền) và cơ quan thực thi pháp luật trong việc thiết kế và triển khai các biện pháp can thiệp nhằm giảm nguy cơ dịch bệnh.

Truyền thông và sự tham gia của các bên liên quan sẽ thúc đẩy sự vào cuộc, tăng cường thông tin hữu dụng đối với phân tích nguy cơ và bảo đảm rằng các quyết định đã xem xét đầy đủ các vấn đề liên quan đến đạo đức và văn hóa. Truyền thông và sự tham gia của các bên liên quan cũng sẽ nâng cao nhận thức, bảo đảm việc áp dụng đúng các quy định hiện hành, giúp những người làm việc tại tuyến đầu triển khai các chiến lược và thúc đẩy việc phát triển và thực thi các cải cách pháp lý cần thiết để đạt được kết quả thành công và bền vững.

Sự thay đổi về xã hội và hành vi cũng như các phương pháp tiếp cận dịch tễ học có sự tham gia cũng sẽ cung cấp những hiểu biết quan trọng về những gì có thể ảnh hưởng và tác động.

## Xác định các bên liên quan

Một phần thiết yếu trong phân tích nguy cơ là nhận biết đâu là những bên liên quan khác nhau trong một hệ thống.

Cần lập danh sách các bên liên quan dựa trên những thông tin có sẵn xung quanh hệ thống buôn bán động vật hoang dã. Cần tìm hiểu theo nhiều cách khác nhau để xác định những bên liên quan tiềm năng, bảo đảm tính bao trùm (OIE, 2010). Ví dụ, danh sách có thể được tổng hợp từ những hiểu biết trong nội bộ cơ quan, từ tổng hợp tài liệu và từ thông tin thu thập trong các mạng lưới nghề nghiệp.

Trong một phân tích tình hình toàn diện về truyền thông thay đổi hành vi và xã hội liên quan đến nguy cơ dịch bệnh ở động vật hoang dã, Campbell và cộng sự (2021) đã xác định được những yếu tố luôn góp phần vào truyền thông chiến lược và sự tham gia của các bên liên quan một cách thành công. Phân tích của họ xác định được 5 yếu tố thành công sau:

- dựa trên thông điệp và truyền thông đối với các giá trị đã có của các đối tượng đích
- không chỉ đưa ra các thông điệp tiêu cực về môi trường (hoặc sức khỏe) mà còn sử dụng cả những thông điệp xã hội tích cực,
- bảo đảm những người đưa ra thông điệp là người đáng tin cậy, có liên quan và có thể trao đổi với người có thẩm quyền về vấn đề này
- tập trung vào những việc có liên quan và gây được tiếng vang với các đối tượng cụ thể
- làm rõ và đơn giản hóa hướng dẫn về thay đổi, và tạo điều kiện, thay vì chỉ đưa ra chỉ dẫn.

Điều quan trọng là phải đại diện cho tất cả các nhóm liên quan một cách công bằng, trong phạm vi có thể thực hiện được. Để xây dựng được một bức tranh hoàn chỉnh về những nhóm này, các nhà phân tích cần hỏi: 'Ai đã quan tâm và ai có kiến thức có giá trị đối với chủ đề này?' và 'Ai có thể có ảnh hưởng trong việc hỗ trợ hoặc ngăn chặn các khuyến nghị phát sinh từ phân tích?' (Jakob-Off và cộng sự, 2014).

Mọi kịch bản về động vật hoang dã đều thu hút sự quan tâm của nhiều bên khác nhau. Các nhóm hoặc các cá nhân cần phải xem xét từ điểm khởi đầu là các nhà nhập khẩu và xuất khẩu; thương nhân; nhà sản xuất; người chăn nuôi; người tiêu dùng; người bán địa và cộng đồng địa phương; các tổ chức khoa học và học thuật; các cơ quan chuyên môn có trách nhiệm về động vật hoang dã, sức khỏe động vật và sức khỏe cộng đồng; các tổ chức nghiên cứu về dịch tễ học thú y; các nhóm lợi ích và nhà hoạt động; và các phương tiện truyền thông. Bất cứ nơi nào có thể tạo điều kiện thuận lợi cho công tác truyền thông giữa các chuyên gia với các bên liên quan thì đều có cơ hội chia sẻ thông tin và cơ hội thu thập những kiến thức quý báu mà ở điều kiện bình thường họ sẽ không có được. Khuyến nghị này áp dụng cho phân tích nguy cơ dù nó được thực hiện bởi một cá nhân hay một nhóm chuyên gia.

Sau khi lập được danh sách các bên liên quan, cần đưa ra chiến lược để có sự tham gia của các bên và thực hiện công tác truyền thông. Điều quan trọng là phải kiểm tra xem đã thiết lập được mối liên hệ với toàn bộ các bên liên quan được đề xuất hay chưa. Những bên đang có kết nối hiện tại có thể giúp liên hệ với những bên liên quan khác chưa được kết nối. Đối với các cơ quan, các nhóm và các tổ chức, điều quan trọng là phải bảo đảm liên hệ đúng người, đặc biệt cần có tên của người được giao quyền làm đại diện.

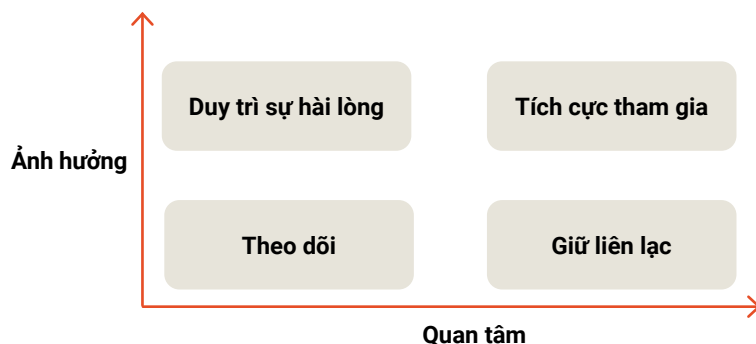
Tiếp theo, cần tìm hiểu những phương thức phù hợp và tiết kiệm chi phí nhất để cung cấp những thông tin cần thiết đến các bên liên quan. Có nhiều lựa chọn về phương thức bao gồm văn bản, ấn phẩm, trang web và các cuộc họp trực tuyến hoặc trực tiếp (OIE, 2010).

Mỗi bên liên quan được kết nối thành công có thể sẽ là một nguồn thông tin bổ sung. Đề xuất thực hiện một cuộc phỏng vấn có cấu trúc, trong đó sử dụng một danh mục câu hỏi đã được xây dựng trước đó.

## Lập bản đồ các bên liên quan

---

Sau khi xác định được các bên liên quan, việc nắm bắt được mức độ tham gia và ảnh hưởng của họ đối với hệ thống buôn bán động vật hoang dã là rất hữu ích. Điều này có thể được thực hiện bằng cách lập bản đồ, sử dụng ma trận Mendelow (**Biểu đồ 1**) hoặc dùng các phương pháp tương tự. Việc lập bản đồ các bên liên quan giúp xác định những bên có ảnh hưởng nhất trong hệ thống hoặc những bên giữ vai trò lớn nhất.



**Biểu đồ 1. Ma trận Mendelow sửa đổi để lập bản đồ các bên liên quan (APGAW, n.d.)**

Có thể thực hiện phỏng vấn có cấu trúc, dùng bảng câu hỏi hoặc thông qua tổ chức hội thảo để xác định mức độ ảnh hưởng và quan tâm của bên liên quan đối với hệ thống. Nên bắt đầu bằng những câu hỏi trực tiếp, mang tính mô tả: ví dụ: ‘Mức độ nhận thức của ông/bà đối với sự ảnh hưởng của hệ thống là bao nhiêu?’ (Horigan và cộng sự, 2022). Sau đó tiếp tục chủ đề với nhiều câu hỏi tiếp theo.

Trong trường hợp không thể tương tác trực tiếp với nhóm có liên quan, có thể sử dụng một người đại diện trong số họ để ước tính mức độ ảnh hưởng và quan tâm của họ (Horigan và cộng sự, 2022).

Sau đó, bản đồ hoặc ma trận hoàn chỉnh của các bên liên quan sẽ được chính họ xác nhận. Các bên liên quan có thể xem kết quả và đánh giá xem vị trí của họ trong hệ thống có phù hợp hay không (Horigan và cộng sự, 2022). Sau đó, chuyên gia phân tích cần tiến hành đánh giá định kỳ xem vị trí của các bên liên quan trên ma trận có phải thay đổi hay không, xem xét mức độ ảnh hưởng hiện tại của họ trong hệ thống (Horigan và cộng sự, 2022).

## Lập bản đồ hệ thống buôn bán động vật hoang dã

Bản mô tả và bản đồ về hệ thống buôn bán động vật hoang dã rất quan trọng đối với cả phân tích nguy cơ và sự tham gia của các bên liên quan. Bản mô tả và bản đồ phải trả lời được câu hỏi “ai” đang quản lý nguy cơ và “ở đâu”.

Khi mô tả và lập bản đồ hệ thống buôn bán động vật hoang dã, cần xem xét các đặc điểm sau:

- Quy mô địa lý: Là cấp địa phương, cấp quốc gia, cấp khu vực hay cấp quốc tế?
- Chuỗi cung ứng động vật hoang dã hoặc loại hình thị trường: Con người, động vật hoang dã và động vật nuôi có thể tiếp xúc ở đâu dọc theo chuỗi cung ứng, từ nơi khởi nguồn đến nơi sử dụng cuối cùng? Có những mối tương tác nào giữa con người-động vật-môi trường



đang tồn tại trong thị trường? Những gì đang được buôn bán hoặc sử dụng? Ví dụ, đó là động vật còn sống hay sản phẩm của chúng? Điều này có thay đổi dọc theo chuỗi cung ứng không?

- Loại động vật hoang dã: Những loài hoặc đơn vị phân loại loài nào có liên quan?
- Khối lượng buôn bán: Có bao nhiêu động vật đang được mua bán hay trọng lượng sản phẩm của chúng là bao nhiêu?
- Các chiến lược và chính sách hiện có: Các biện pháp quản lý nguy cơ hiện tại là gì (ví dụ: an toàn sinh học, giám sát, kiểm soát vận chuyển, vệ sinh)? Các chính sách, quy định và tiêu chuẩn của địa phương, của quốc gia và quốc tế nào đang được áp dụng dọc theo chuỗi cung ứng hoặc tại những điểm có tương tác? Chúng có được áp dụng một cách hiệu quả không?
- Các mối quan tâm về loài động vật hoang dã có liên quan: Có những mối quan tâm cụ thể nào đối với loài hoặc tình huống được thừa nhận (ví dụ: nguồn gốc, yêu cầu về chăn nuôi, phúc lợi động vật)?
- Khoảng trống hoặc hạn chế về kiến thức: Đây là những hạn chế hoặc khoảng trống về kiến thức (ví dụ: liên quan đến dịch bệnh, các bên liên quan tham gia vào hoạt động buôn bán, địa điểm của các chợ hoặc trang trại, số lượng động vật hoặc khối lượng buôn bán và việc tuân thủ các quy định)?

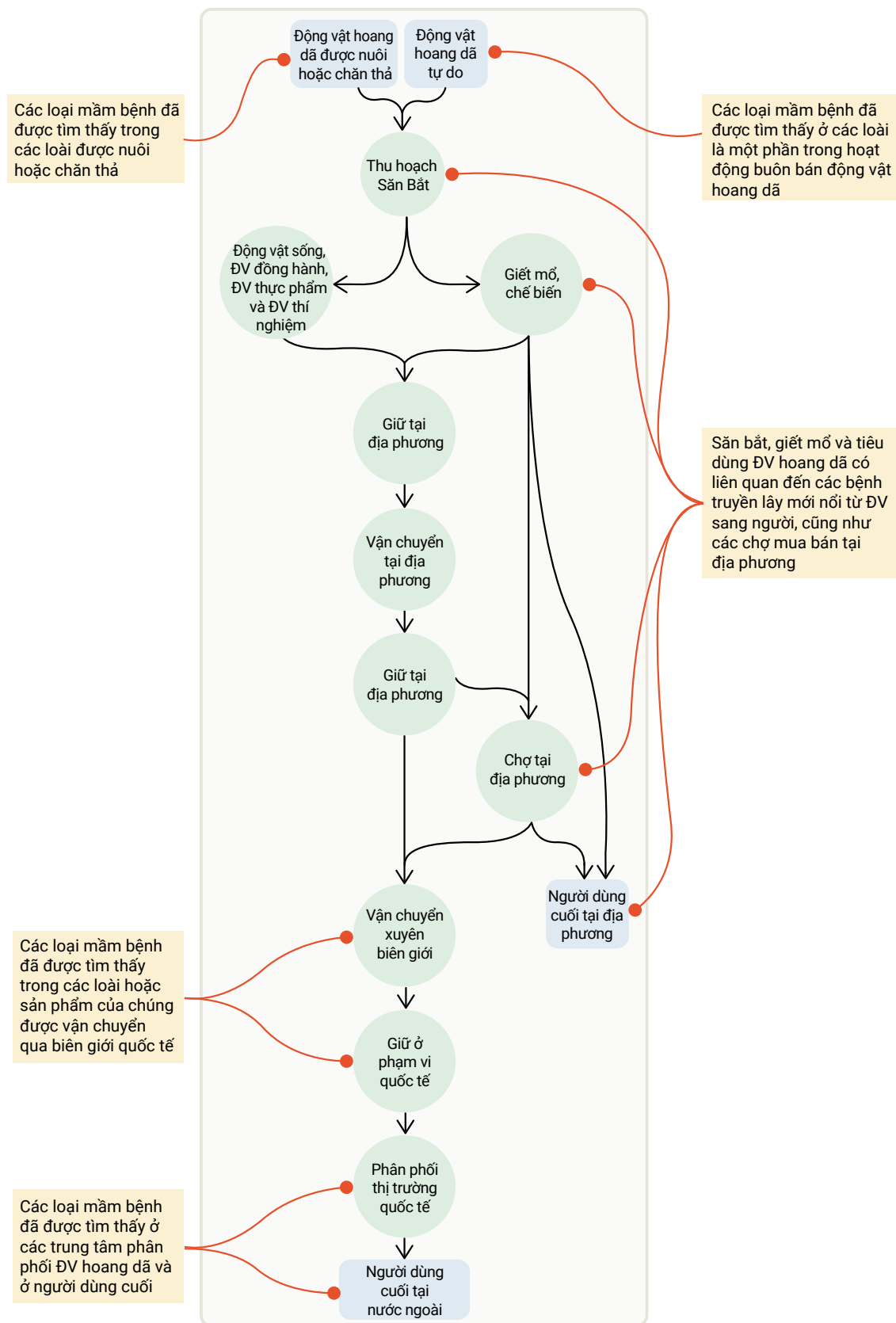
Bản mô tả và bản đồ hệ thống buôn bán động vật hoang dã cần được sửa đổi ở mỗi giai đoạn trong quá trình phân tích nguy cơ, tích hợp kiến thức mới và rút ra bài học kinh nghiệm.

**Biểu đồ 2** minh họa chuỗi cung ứng động vật hoang dã thông thường. Tất nhiên, chuỗi cung ứng động vật hoang dã thực tế có thể phức tạp hơn nhiều so với chuỗi dùng làm ví dụ tại đây.

Khi xem xét một chuỗi cung ứng động vật hoang dã thông thường, cần xem xét đến các điểm sau:

- Mọi điểm tương tác giữa con người-động vật-môi trường, dù là thương mại hay phi thương mại, hợp pháp (được quản lý hay không được quản lý) hoặc bất hợp pháp, đều có thể dẫn đến nguy cơ dịch bệnh.
- Không phải mọi điểm tương tác đều dẫn đến nguy cơ dịch bệnh như nhau.
- Cơ sở bằng chứng hiện tại liên quan đến hoạt động buôn bán động vật hoang dã và sự xuất hiện của dịch bệnh còn bị hạn chế vì nhiều nghiên cứu chỉ tập trung vào một số bệnh truyền lây từ động vật sang người nhất định, một số vùng địa lý nhất định và một số hoạt động nhất định (Gortazar và cộng sự, 2014).
- Việc thiếu hụt đánh giá có hệ thống và đánh giá tác động của các phương án quản lý nguy cơ đã gây ra những khó khăn trong việc xác định các chính sách hoặc các hoạt động khả thi, hiệu quả, hiệu suất, chấp nhận được hoặc bền vững (Stephen, 2021).





**Biểu đồ 2. Chuỗi cung ứng động vật hoang dã thông thường**  
(nguồn: John Berezowski, trích dẫn theo Stephen, 2021)

## Sắp xếp thứ tự ưu tiên nguy cơ

---

Bước tiếp theo trong việc bảo đảm một hệ thống buôn bán động vật hoang dã cụ thể không mắc bệnh là phải xác định và sắp xếp thứ tự ưu tiên các nguy cơ liên quan đến hệ thống đó - bao gồm nguy cơ đối với sức khỏe, phúc lợi động vật, bảo tồn và kinh tế - xã hội. Tại bước này, những nguy cơ nghiêm trọng nhất cần được xác định để có thể xử lý trước. Nhìn chung, bước này bao gồm việc xác định nguy cơ, ước lượng khả năng xảy ra, đánh giá tác động, tính toán tổng nguy cơ, và dựa trên kết quả, xác định nguy cơ nào cần kiểm soát trước. Bằng cách xác định những nguy cơ có liên quan nhất, việc sắp xếp thứ tự ưu tiên nguy cơ sẽ hỗ trợ cho cả việc ra quyết định và phân bổ nguồn lực.

Cần lưu ý rằng các nguy cơ nên được sắp xếp thứ tự ưu tiên trước khi thực hiện phân tích nguy cơ. Cũng cần lưu ý rằng nguy cơ khác với mối nguy. Trong quá trình phân tích nguy cơ, một trong những bước thực hiện là nhận diện mối nguy, cũng cần được sắp xếp thứ tự ưu tiên. Người dùng có thể chọn kết hợp việc sắp xếp thứ tự ưu tiên mối nguy và sắp xếp thứ tự ưu tiên nguy cơ. Nhưng khi gặp một hệ thống đặc biệt phức tạp hoặc hệ thống mới thì nên thực hiện việc sắp xếp thứ tự ưu tiên nguy cơ như một bước sơ bộ, được tiến hành riêng biệt để làm cơ sở cho việc nhận diện mối nguy. Nếu thấy cần thiết, có thể thực hiện quy trình sắp xếp thứ tự ưu tiên nguy cơ chi tiết hơn ngay trong quá trình nhận diện mối nguy.

Việc sắp xếp thứ tự ưu tiên nguy cơ ban đầu có thể được chia thành 5 bước chính:

1. Sử dụng thông tin có sẵn (thường là thông tin lịch sử) để xác định các nguy cơ có liên quan đến hệ thống đang được đánh giá.
2. Đối với mỗi nguy cơ được xác định, cần ước tính mức độ nguy cơ đã nhận diện được và mức độ tác động liên quan của nguy cơ đó.
3. Xếp hạng từng nguy cơ dựa trên kết quả của bước 2.
4. Xác định nguy cơ có mức độ ưu tiên cao nhất dựa trên thứ hạng này.
5. Rà soát kết quả của từng bước với người quản lý hệ thống và các bên liên quan; tiến hành sửa đổi khi cần thiết.

Các công cụ có sẵn trong phần 4 có thể được sử dụng cùng với ý kiến chuyên gia, tổng quan tài liệu và các phương pháp phù hợp khác để sắp xếp thứ tự ưu tiên nguy cơ.

Mức độ ưu tiên được áp dụng đối với từng nguy cơ sẽ phụ thuộc vào nhiều yếu tố bao gồm luật pháp và chính sách xuất nhập khẩu của các quốc gia có liên quan; quan điểm của các bên liên quan; kiến thức về các loại môi trường sinh sống, loài và khí hậu; và các hoạt động thực hành của ngành hàng của các quốc gia nhập khẩu và xuất khẩu. Ví dụ, trong một số hoàn cảnh thực tế, nhu cầu ngăn chặn việc buôn bán bất hợp pháp các loài theo Công ước CITES và ngăn chặn sự lây lan dịch bệnh sang người và sang các loài động vật khác sẽ được ưu tiên hơn so với bảo vệ việc sử dụng động vật hoang dã theo truyền thống trong các nghi lễ tôn giáo và sử dụng các sản phẩm động vật để làm thuốc hoặc tiêu dùng.

Việc sắp xếp thứ tự ưu tiên nguy cơ sẽ được thực hiện, rà soát và sửa đổi ở nhiều giai đoạn dựa trên các nguồn cung cấp thông tin cho việc này, ví dụ như khi có phản hồi từ các bên liên quan và từ việc tổng hợp tài liệu. Giống như trong lập bản đồ các bên liên quan, việc sắp xếp thứ tự ưu tiên nguy cơ bao gồm một quá trình đánh giá theo chu kỳ, theo đó các nguy cơ đã được xác định trước đó sẽ được đánh giá lại theo định kỳ để xác định xem thứ hạng của chúng có còn giữ nguyên hay không. Ví dụ, khi tình hình đã thay đổi đối với các nguy cơ hiện tại thì có khả năng nguy cơ sẽ xảy ra hoặc sẽ phải chấp nhận nguy cơ.

Những thông tin bổ sung có thể làm thay đổi thứ tự ưu tiên nguy cơ. Ví dụ, việc sắp xếp ưu tiên nguy cơ ban đầu xác định việc buôn bán thú cưng ở một số loài động vật hoang dã không phải là loài bản địa có nguy cơ thấp về khả năng truyền lây một căn bệnh ngoại lai nào đó. Nhưng mức độ nguy cơ này bị thay đổi khi quá trình xác định mối nguy, tổng hợp tài liệu và ý kiến chuyên gia lại xác định rằng nguy cơ này gần như không đáng kể. Tuy nhiên, mức độ nguy cơ sẽ lại được nâng lên nếu sau đó biết rằng việc nhập khẩu loài này sẽ làm tổn hại đến sự ổn định của hệ sinh thái ở những quốc gia có khí hậu, môi trường sinh sống và thành phần loài tương tự.

Sau khi sắp xếp thứ tự ưu tiên nguy cơ ban đầu, các bên liên quan sẽ được thông báo về kết quả. Bước truyền thông nguy cơ ban đầu này nên được thực hiện trước khi tiến hành phân tích nguy cơ.

## Phần 2 – Phân tích Nguy cơ

|                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Phân tích nguy cơ                                                                     | 26 |
| Nhận dạng mối nguy                                                                    | 27 |
| Tổng hợp các mối nguy tiềm ẩn                                                         | 27 |
| Định nghĩa tiêu chí quyết định                                                        | 28 |
| Đánh giá nguy cơ                                                                      | 29 |
| Các bước đánh giá nguy cơ                                                             | 30 |
| Điểm số nguy cơ                                                                       | 33 |
| Sự bất định                                                                           | 34 |
| Quản lý nguy cơ                                                                       | 35 |
| Hệ thống phân cấp kiểm soát (Các điểm kiểm soát)                                      | 38 |
| Hệ thống phân cấp kiểm soát áp dụng cho chuỗi cung ứng động vật hoang dã thông thường | 40 |
| Hệ thống phân tích mối nguy và điểm kiểm soát tới hạn                                 | 43 |
| Quản lý sự đánh đổi                                                                   | 43 |
| Khung ra quyết định                                                                   | 44 |
| Truyền thông nguy cơ                                                                  | 46 |



# Phân tích nguy cơ

Phân tích nguy cơ bao gồm việc nhận diện các mối nguy; xác định, sắp xếp thứ tự ưu tiên và đánh giá nguy cơ; xác định, lựa chọn và triển khai các biện pháp có thể giảm nguy cơ xuống mức phù hợp; và thực hiện truyền thông nguy cơ cũng như các biện pháp kiểm soát (FAO và WHO, 2011).

**Biểu đồ 3** cung cấp tổng quan về các tương tác và quy trình trong phân tích nguy cơ.



**Biểu đồ 3. Cấu trúc của phân tích nguy cơ (OIE, 2010)**

## Nhận diện mối nguy

Kết quả của việc nhận diện mối nguy là có được danh sách các tác nhân gây bệnh hoặc dịch bệnh nguy hại có liên quan đến ngành hàng về động vật hoang dã đang được quan tâm. Các mối nguy cũng có thể bao gồm các loài có khả năng xâm lấn hoặc các mối nguy vật lý hoặc hóa học. Tổng hợp tài liệu, cùng với những thông tin được cung cấp từ các chuyên gia và quá trình sàng lọc tổng quát (horizon scanning), được sử dụng để tạo ra một danh sách của các loài gây hại, các tác nhân gây bệnh và các mối nguy khác có thể xảy ra. Những khoảng trống về kiến thức cũng có thể được xác định và ghi chép lại.

Sau khi được nhận diện, mỗi mối nguy có thể được đánh giá thông qua các bước tiếp theo (đánh giá nguy cơ) để xác định mức độ nguy cơ mà nó gây ra cho từng lĩnh vực ưu tiên - như về sức khỏe con người, sức khỏe động vật, sức khỏe môi trường, đa dạng sinh học - trong toàn bộ hệ thống buôn bán động vật hoang dã. Các mối nguy cũng có thể được phân loại theo việc chúng có phải là tác nhân gây bệnh thuộc danh mục hay không (theo các Bộ luật Thú y trên cạn và thủy sản của WOAH, Chương 1.2) hoặc chúng có khả năng trở thành các dịch bệnh đang nổi hay không.

Việc xác định các loài động vật hoang dã có nguy cơ cao, theo thứ tự ưu tiên về nguy cơ, sẽ hỗ trợ bước nhận diện mối nguy này (**Bảng 1**). Cần lưu ý rằng những gì cấu thành nên loài có nguy cơ cao và nguy cơ tuyệt đối mà nó thể hiện sẽ khác nhau tùy thuộc vào thứ tự ưu tiên nguy cơ. Ví dụ, nếu nguy cơ được ưu tiên là tác động đến đa dạng sinh học, thì loài có nguy cơ cao có thể là loài dễ bị tổn thương theo Công ước CITES, trong khi nếu ưu tiên sự lây truyền sang các loài động vật nuôi, thì loài có nguy cơ cao có thể là động vật hoang dã nuôi nhốt (Simpson và cộng sự, 2020).

**Bảng 1. Ví dụ về các loài có nguy cơ cao**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ví dụ về các loài có nguy cơ cao theo cách tiếp cận sắp xếp thứ tự ưu tiên nguy cơ dựa trên việc xem xét các nguy cơ đối với sức khỏe con người, phúc lợi động vật, bảo tồn và kinh tế xã hội</b>                                                                                                                  |
| Những loài có nguy cơ lây lan dịch bệnh sang động vật nuôi thông qua việc tiêu thụ hoặc tiếp xúc gần<br>Ví dụ: động vật nhai lại nhỏ hoang dã, loài chim thường bị săn bắn và lợn hoang                                                                                                                               |
| Những loài có nguy cơ lây lan dịch bệnh cao ở điểm tương tác giữa người và động vật mà không qua hình thức tiêu thụ<br>Ví dụ: động vật gặm nhấm quanh nhà, dơi, động vật ngoại lai (bao gồm cả chim) dùng làm thú cưng, động vật linh trưởng, động vật được sử dụng trong y học cổ truyền hoặc trong nghi lễ tôn giáo |
| Những loài có nguy cơ cao lây lan dịch bệnh tại điểm tương tác giữa người và động vật thông qua việc tiêu thụ<br>Ví dụ: bất kỳ động vật hoặc sản phẩm có nguồn gốc từ động vật nào được bán làm thực phẩm hoặc để giết mổ (bao gồm cả thịt thú rừng)                                                                  |
| Những loài có nguy cơ tác động đến đa dạng sinh học thông qua xuất khẩu<br>Ví dụ: một loài động vật thuộc danh sách CITES (trừ những loài 'ít được quan tâm') bị đưa ra khỏi môi trường sống của chúng để buôn bán (ví dụ: tê tê, lừa hoang dã, cá mập)                                                               |
| Những loài có nguy cơ tác động đến đa dạng sinh học thông qua nhập khẩu<br>Ví dụ: bất kỳ loài động vật sống mà không phải là loài bản địa được nhập khẩu thông qua hoạt động buôn bán động vật hoang dã                                                                                                               |
| Động vật sống có nguy cơ cao gây ra tác động kinh tế đến hàng hóa thông qua việc nhập khẩu vào môi trường sinh sống không phải bản địa<br>Ví dụ: các loài gặm nhấm, thỏ châu Âu, cá sư tử và một số loài khác trong ngành thủy sản, nông nghiệp và lâm nghiệp                                                         |

## Tổng hợp các mối nguy tiềm ẩn

Bước đầu tiên trong quá trình nhận diện mối nguy là liệt kê tất cả các mối nguy ban đầu có thể liên quan đến hệ thống đang được kiểm tra. Ví dụ có thể là các loại mầm bệnh có khả năng gây bệnh dịch, bệnh ngoại lai và bệnh đặc hữu; các mối nguy vật lý và hóa học; và sự du nhập của các loài động vật không đặc hữu (các loài có khả năng xâm lấn). Cần phải điều tra kỹ lưỡng các mối nguy này và sự hiện diện của chúng phải được xác nhận từ nhiều nguồn cập nhật khác nhau.

Các nguồn thông tin để nhận diện mối nguy có thể bao gồm các nguồn sau đây (Jakob-Hoff và cộng sự, 2014):

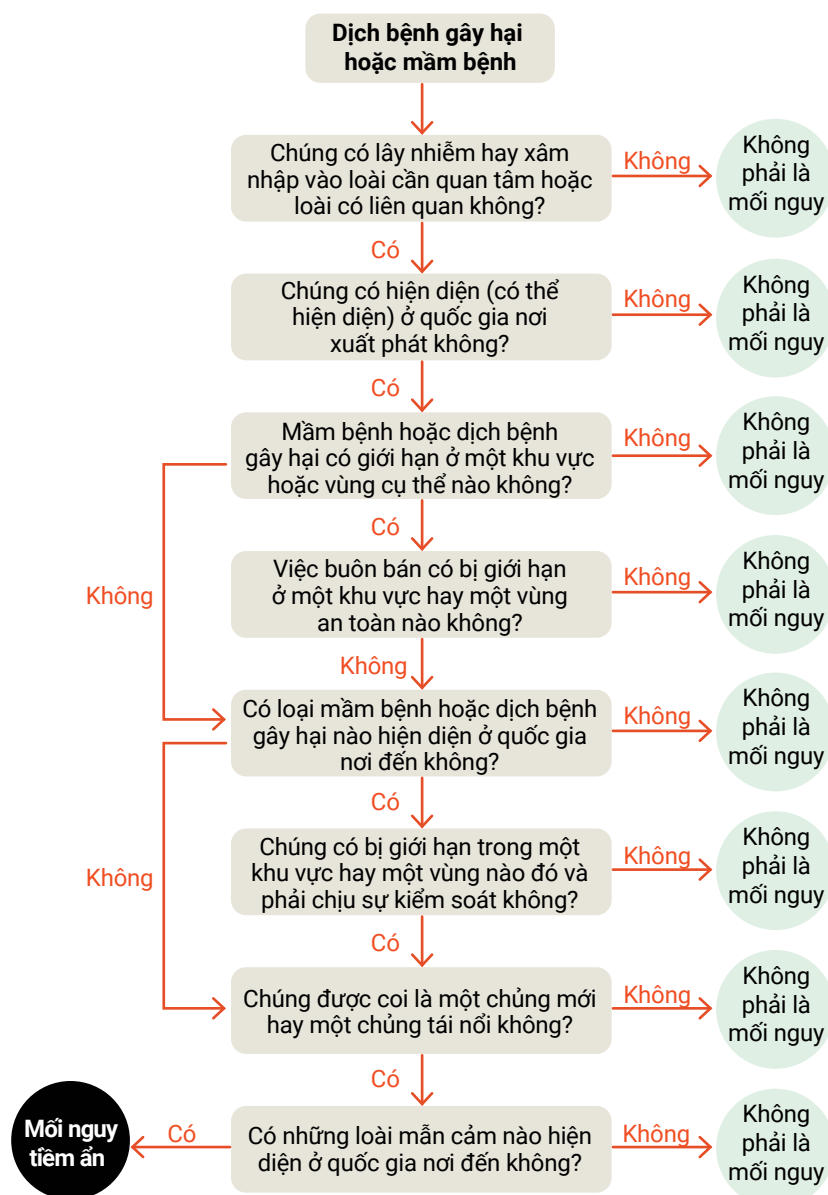
- tìm kiếm tài liệu, PubMed, Web of Science
- cơ sở dữ liệu báo cáo tỷ lệ mắc bệnh trực tuyến, chẳng hạn như Hệ thống thông tin sức khỏe động vật thế giới (World Animal Health Information System - WAHIS) về dịch bệnh và Sổ đăng ký toàn cầu về các loài du nhập và xâm lấn (Global Register of Introduced and Invasive Species – GRIIS đối với các loài du nhập và xâm lấn).
- yêu cầu gửi đến các cơ quan chính phủ có liên quan đến hệ thống thương mại (thông qua kiểm soát biên giới, nhập khẩu/xuất khẩu, chính sách)
- ý kiến chuyên gia, bao gồm ý kiến của các bên liên quan
- các đánh giá nguy cơ trước đó.



## Định nghĩa tiêu chí quyết định

Tiêu chí quyết định là những câu hỏi được sử dụng để phân loại các mối nguy tiềm ẩn. Ví dụ, chúng có thể tạo thành một sơ đồ luồng gồm nhiều câu hỏi có liên quan dưới dạng một cây quyết định. Mục đích là để lọc ra các mối nguy tiềm ẩn và phân loại chúng thành các mức độ không đáng kể, đáng kể, v.v. Các câu hỏi được sử dụng sẽ thay đổi tùy thuộc vào hệ thống hoặc điểm tương tác.

**Biểu đồ 4** cung cấp một ví dụ về lộ trình trong đánh giá các mối nguy tiềm ẩn, mặc dù một số hệ thống hoặc điểm tương tác có thể yêu cầu có những sơ đồ cây quyết định phức tạp hơn nhiều. **Bảng 2** cung cấp danh sách các câu hỏi mẫu. Những ví dụ khác về các sơ đồ cây quyết định được nêu trong Phụ lục 2.



**Biểu đồ 4. Ví dụ về một sơ đồ cây quyết định đơn giản để tiến hành nhận diện mối nguy**

**Bảng 2. Các câu hỏi mẫu để tạo ra một sơ đồ cây quyết định. Những câu hỏi được chọn sẽ phụ thuộc vào loại mối nguy.**

|                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mối nguy có hiện diện ở quốc gia nơi xuất phát không?</b>                                                                                                                      |
| Mối nguy này có thể ảnh hưởng hoặc lây nhiễm cho loài có liên quan không?                                                                                                         |
| Mối nguy có hiện diện trên toàn quốc hay chỉ ở một số khu vực hạn chế?                                                                                                            |
| Nếu có thực hiện sàng lọc tổng quát thì bán kính địa lý cần khoanh vùng là bao nhiêu?                                                                                             |
| Các loài bị ảnh hưởng có hiện diện tại các chợ buôn bán động vật hoang dã hoặc có trong các nguồn thương mại khác không?                                                          |
| <b>Mối nguy có hiện diện ở nơi đến không?</b>                                                                                                                                     |
| Đó có phải là loài đặc hữu, loài ngoại lai hay loài gây ra bệnh dịch không?                                                                                                       |
| Các chủng hoặc loài hiện diện tại nơi đến có khác với các chủng hoặc loài ở quốc gia nơi xuất phát không?                                                                         |
| Sự hiện diện của mối nguy có trên phạm vi toàn bộ quốc gia nơi nhập khẩu hay chỉ giới hạn ở một số khu vực?                                                                       |
| Liệu việc nhập khẩu động vật hoang dã gây nuôi có nguy cơ tiếp xúc với con người hoặc vật nuôi ở mức độ cao hơn mức hiện tại không?                                               |
| Mối nguy có thuộc diện phải công bố hay có nằm trong một chương trình giám sát hoặc kiểm soát thú y tại nơi đến không?                                                            |
| Nếu mối nguy là động vật còn sống thì loài đó có hiện diện không? Nếu không, liệu nó có thể thiết lập và gây ra ảnh hưởng tiêu cực đến đa dạng sinh học tại địa phương đó không?  |
| <b>Liệu mối nguy có thể ảnh hưởng đến đa dạng sinh học ở quốc gia nơi xuất phát hoặc quốc gia nơi đến hay không?</b>                                                              |
| <b>Mối nguy có phải là một bệnh thuộc danh mục của Tổ chức Thú y thế giới hay không?</b>                                                                                          |
| <b>Liệu mối nguy có thể là vector truyền bệnh và liệu những căn bệnh này có liên quan đến sức khỏe con người, nông nghiệp và/hoặc động vật hoang dã tại địa phương hay không?</b> |

Những câu hỏi nguy cơ đã chọn có thể được trả lời bằng cách tiến hành tổng quan tài liệu cho từng mối nguy. Những câu trả lời cho các câu hỏi nguy cơ sẽ cung cấp thông tin cho việc ra quyết định.

Lý tưởng nhất là sau khi danh sách các mối nguy đã được tổng hợp và các câu hỏi nguy cơ đã được trả lời, nên tham vấn các bên liên quan và các chuyên gia thuộc về lĩnh vực này một lần nữa để xem xét danh sách và đưa ra ý kiến phản hồi. Bước này giúp bảo đảm rằng các tiêu chí bao trùm đầy đủ phạm vi yêu cầu.

Các bước xác định mối nguy sẽ cho ra một danh sách các mối nguy đáng kể và/hoặc không đáng kể. Sau đó, những mối nguy đáng quan tâm có thể được dùng cho việc đánh giá nguy cơ tiếp theo (OIE, 2010).

## Đánh giá nguy cơ

Đánh giá nguy cơ sẽ ước tính khả năng xâm nhiễm, lây lan hoặc thiết lập các tác nhân gây bệnh và mối nguy đã xác định (bao gồm sự xuất hiện của tác nhân gây bệnh mới), cũng như khả năng xảy ra các hậu quả về sinh học, môi trường và kinh tế - xã hội. Với việc đánh giá nguy cơ đối với động vật hoang dã, cũng cần phải xem xét nguy cơ về đa dạng sinh học.

Đánh giá nguy cơ có thể là định tính, định lượng hoặc bán định lượng, tùy thuộc vào loại hình và số lượng dữ liệu khả dụng. Do sẽ có những khoảng trống về kiến thức và một số giả định được đưa ra, nên điều quan trọng là

phải ước tính được mức độ bất định đối với khả năng xảy ra và hậu quả liên quan đến nguy cơ. Dữ liệu không đầy đủ có thể sẽ làm hạn chế tính thực tiễn của các phương pháp định lượng; do đó, có thể sử dụng các phương pháp định tính (nghĩa là các phương pháp mô tả mức độ nguy cơ theo các thuật ngữ phân loại như ‘không đáng kể’, ‘thấp’, ‘trung bình’, ‘cao’).

Trong bối cảnh của dịch bệnh truyền lây từ động vật sang người, bất kỳ một biến số vật lý hoặc một biến số tình huống nào cũng có thể trở thành một yếu tố nguy cơ nếu nó góp phần vào khả năng xảy ra hoặc tác động của một kết quả được quan tâm, chẳng hạn như bệnh xảy ra ở một cá thể hoặc quần thể, hoặc lây truyền giữa các loài với nhau (trích theo WHO, FAO và OIE, 2020).

## Các bước đánh giá nguy cơ

---

Trước khi tiến hành bất kỳ đánh giá nào, điều quan trọng là phải xác định và nêu rõ mục đích của việc đánh giá nguy cơ. Làm như vậy sẽ giúp tất cả các bên liên quan, bao gồm cả những bên thực hiện đánh giá nguy cơ và các cá nhân hoặc nhóm bị ảnh hưởng và các cá nhân hoặc nhóm có quan tâm, hiểu rõ về các mục tiêu chung và bản chất của nguy cơ đang được ước tính. Đây là một bước quan trọng và liên quan đến thảo luận tương tác giữa các bên có yêu cầu về việc đánh giá. Nếu mục đích mơ hồ hoặc không rõ ràng thì chắc chắn sẽ phát sinh vấn đề sau đó (OIE, 2010).

Tiếp theo, cần xác định câu hỏi về nguy cơ. Câu hỏi về nguy cơ phải bao gồm tham chiếu đến hàng hóa, mối nguy và ranh giới về không gian và thời gian. Câu hỏi cần được thống nhất với những người quản lý nguy cơ (nói cách khác là những người chịu trách nhiệm cấp phép hoặc chứng nhận cho hoạt động buôn bán hoặc quản lý những tác động đến động vật hoang dã; ví dụ: nhóm buôn bán, những người quản lý động vật hoang dã, những người quản lý nguy cơ sức khỏe cộng đồng). Câu hỏi cũng có thể bao gồm ý kiến đóng góp từ những bên liên quan khác.

Hệ thống buôn bán hoặc điểm tương tác động vật hoang dã khi được đánh giá sẽ xác định bước nào trong số các bước sau đây sẽ được thực hiện, nhưng toàn bộ quy trình đánh giá nguy cơ bao gồm các bước sau:

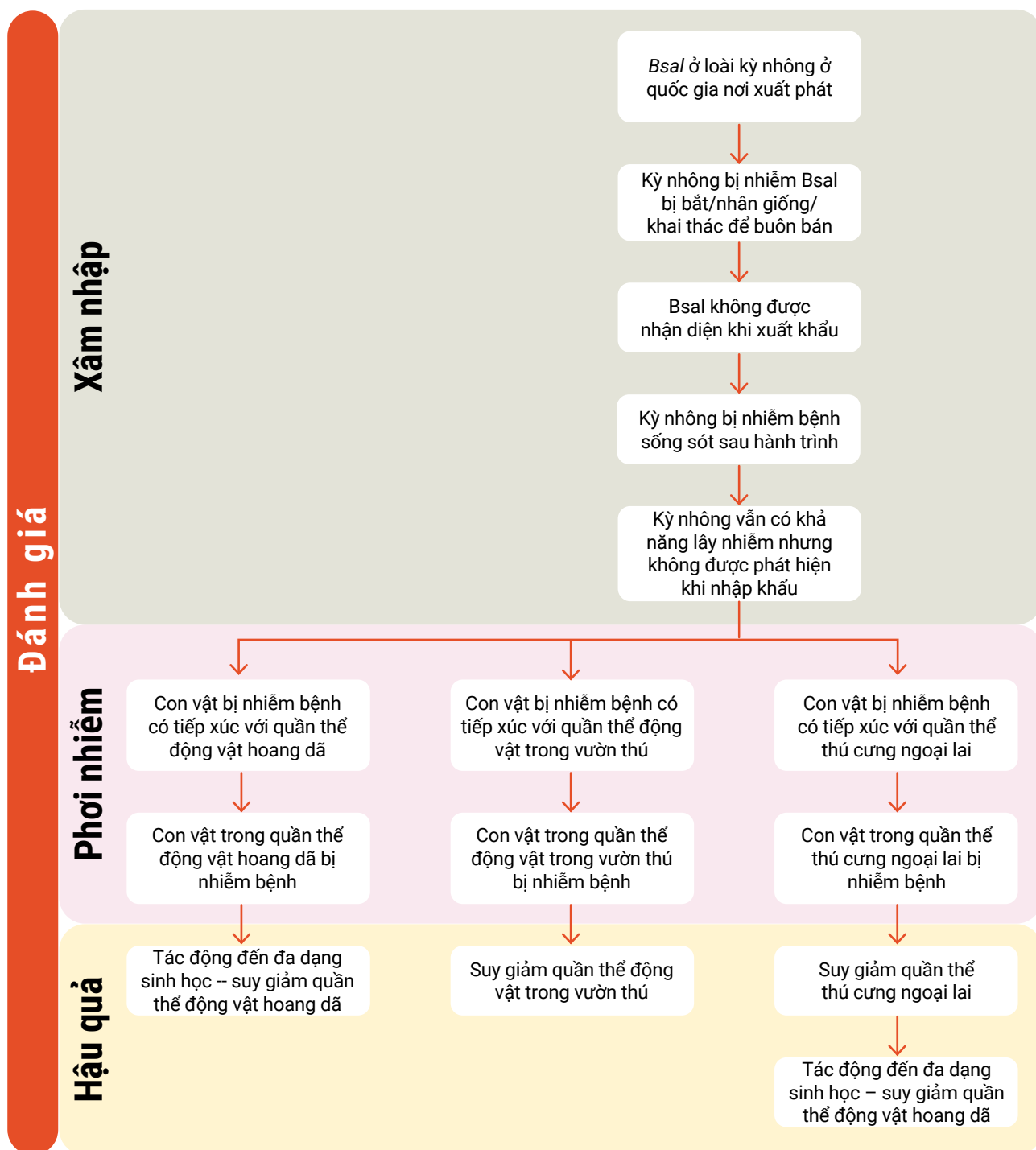
1. Đánh giá đầu vào. Bước này ước tính khả năng hàng hóa nhập khẩu sẽ du nhập mỗi nguy.
  - a. Xem xét tỷ lệ lưu hành của tác nhân gây bệnh hoặc của dịch bệnh gây hại (ví dụ: tỷ lệ lưu hành hoặc sự hiện diện/thiếu vắng ở quốc gia nơi xuất phát và trong khu vực) và đặc điểm sinh học của nó; những loài động vật được nhập khẩu và phương pháp thu hoạch hoặc khai thác động vật hoang dã hoặc sản phẩm của chúng; bất kỳ biện pháp kiểm soát nhập khẩu hiện có nào; và phương tiện vận chuyển (bao gồm cả việc thu gom động vật và nhốt lẫn các loài, tuyến đường vận chuyển, v.v.).
  - b. Đánh giá khả năng hàng hóa có chứa mối nguy. Ví dụ, cần xem xét khả năng hàng hóa vẫn bị nhiễm trùng hoặc bị ô nhiễm trong quá trình vận chuyển và liệu có quy tắc thương mại nào được áp

- dụng có thể giảm thiểu nguy cơ hay không, chẳng hạn như được thực hiện kiểm dịch hoặc xét nghiệm trước khi vận chuyển.
2. Đánh giá khả năng phơi nhiễm. Bước này sẽ ước tính khả năng động vật mắc cảm, con người hoặc môi trường tiếp xúc với mối nguy trong hàng hóa được giao dịch trong hệ thống thương mại.
    - a. Một lần nữa, cần xem xét đến phương tiện vận chuyển và cách lựa chọn động vật.
    - b. Xem xét khả năng tiếp xúc với động vật mắc cảm tại địa phương (hoặc con người, nếu có nguy cơ mắc bệnh lây truyền từ động vật sang người).
    - c. Tìm hiểu xem liệu có vector truyền bệnh hoặc có tiếp xúc trực tiếp hay tiếp xúc gián tiếp làm lây truyền dịch bệnh hay không.
  3. Đánh giá hậu quả. Bước này sẽ ước tính mức độ có thể xảy ra của những hậu quả về sinh học, môi trường và kinh tế tiềm tàng liên quan đến sự xâm nhiễm, hình thành hoặc lan truyền của mối nguy.
    - a. Liệt kê các hậu quả trực tiếp và gián tiếp có thể xảy ra (ví dụ như đối với sức khỏe, phúc lợi động vật, thương mại, kinh tế, môi trường, đa dạng sinh học hoặc xã hội) trong trường hợp xảy ra sự lây truyền dịch bệnh sang một loài mắc cảm. Có thể tiến hành phân tích về kinh tế, nhưng hậu quả đối với sức khỏe, bảo tồn và phúc lợi động vật cũng đều mang giá trị như nhau.

Đối với mỗi loại đánh giá này, các bước thực hiện đều tương tự nhau. Hàng hóa (tức là động vật hoang dã hoặc sản phẩm của chúng) đang được xem xét, có thể đóng vai trò như một phương tiện chứa mối nguy, phải được đánh giá dưới dạng mà nó dự định được giao dịch, sử dụng, chế biến hoặc bán. Việc đánh giá phải xem xét tất cả các đường dẫn mà mối nguy có thể gây ra nguy cơ. Với mỗi mối nguy được nhận diện, thông tin có sẵn sẽ được sử dụng để đánh giá khả năng xảy ra nguy cơ.

Để biết thêm chi tiết, nên tham khảo *Sổ tay phân tích nguy cơ nhập khẩu của WOA* đối với hoạt động buôn bán động vật và sản phẩm động vật. Trường hợp liên quan đến an toàn thực phẩm, có thể sử dụng phương pháp thay thế (ví dụ: từ Ủy ban Codex Alimentarius). Có thể sử dụng tài liệu Hướng dẫn Phân tích Nguy cơ bệnh trên động vật hoang dã và Cẩm nang về các Quy trình Phân tích Nguy cơ bệnh trên động vật hoang dã của WOA/Liên minh Bảo tồn Thiên nhiên quốc tế, đặc biệt khi xem xét đến nguy cơ đối với hoạt động bảo tồn.

Vẽ sơ đồ luồng đường dẫn nguy cơ cho từng mối nguy đang được phân tích là một bước hữu ích. **Biểu đồ 5** là một ví dụ về các đường dẫn nguy cơ. Những sơ đồ về luồng đường dẫn nguy cơ là hình ảnh đồ họa mô tả về các đường dẫn sinh học mà qua đó một mối nguy có thể gây ra nguy cơ (ví dụ: thông qua sự xâm nhiễm vào một quốc gia nhập khẩu hoặc từ việc đưa vào thị trường sau khi thu hoạch ngoài tự nhiên). Sơ đồ luồng đường dẫn nguy cơ cũng truyền đạt theo cách đơn giản, minh bạch và có ý nghĩa về phạm vi và loại đường dẫn được xem xét. Sơ đồ này cung cấp khung khái niệm hữu ích để tạo điều kiện thuận lợi cho việc xác định các đường dẫn sinh học hướng đến lô hàng hóa có chứa mối nguy; sự phơi nhiễm của động vật mắc cảm và con người; và các kịch bản xảy ra ổ dịch tiềm ẩn (bao gồm các tác động về môi trường, sinh thái, liên quan đến đa dạng sinh học và kinh tế - xã hội). Sơ đồ này cũng giúp xác định các chiến lược quản lý nguy cơ.



**Biểu đồ 5. Ví dụ về đường dẫn nguy cơ để đánh giá sự xâm nhiễm, phơi nhiễm và hậu quả đối với tác nhân gây bệnh *Batrachochytrium salamandrivorans* (Bsal) (một chủng nấm gây bệnh ở loài lưỡng cư)**

## Điểm số nguy cơ

Điểm số nguy cơ là một giá trị được gán cho một yếu tố nguy cơ để phản ánh mức độ nguy cơ được ước tính của yếu tố đó. Để ước tính điểm số nguy cơ, có thể sử dụng phương pháp xác suất có điều kiện. Trong phương pháp này, mỗi bước trước đó trong một đường dẫn được giả định là đã xảy ra. Ví dụ, nếu khả năng một con vật lây nhiễm cho nhiều con vật khác trong cùng một chuồng nuôi nhốt đang được phân tích, thì giả định rằng con vật đó đã bị nhiễm bệnh.

Ví dụ về các mức độ nguy cơ và định nghĩa được thể hiện trong **Bảng 3**. Sau khi gán những điểm số nguy cơ chung cho từng bước trên đường dẫn, chúng có thể được giữ riêng rẽ hoặc tổng hợp thành một ước tính duy nhất cho toàn bộ đường dẫn. **Bảng 4** nêu chi tiết một phương pháp ví dụ để tạo ước tính chung cho toàn bộ đường dẫn, thông qua phép nhân hai xác suất định tính.

**Bảng 3. Định nghĩa cho các thuật ngữ nguy cơ định tính**  
(Spiegelhalter và Riesch, 2011; OIE, 2010)

| Mức độ nguy cơ | Định nghĩa                                 |
|----------------|--------------------------------------------|
| Không đáng kể  | Sự kiện rất hiếm, không đáng để xem xét    |
| Rất thấp       | Sự kiện rất hiếm, nhưng không thể loại trừ |
| Thấp           | Sự kiện hiếm, nhưng có xảy ra              |
| Trung bình     | Sự kiện xảy ra thường xuyên                |
| Cao            | Sự kiện xảy ra rất thường xuyên            |
| Rất cao        | Sự kiện xảy ra gần như chắc chắn           |

**Bảng 4. Ma trận cho phép nhân hai khả năng định tính**  
(Mendelow, 1981)

| Kết quả của khả năng 2 | Kết quả của khả năng 1 |               |               |               |               |               |
|------------------------|------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                        | Không đáng kể          | Rất thấp      | Thấp          | Trung bình    | Cao           | Rất cao       |
| Không đáng kể          | Không đáng kể          | Không đáng kể | Không đáng kể | Không đáng kể | Không đáng kể | Không đáng kể |
| Rất thấp               | Không đáng kể          | Rất thấp*     | Rất thấp*     | Rất thấp      | Rất thấp      | Rất thấp      |
| Thấp                   | Không đáng kể          | Rất thấp*     | Thấp          | Thấp          | Thấp          | Thấp          |
| Trung bình             | Không đáng kể          | Rất thấp      | Thấp          | Trung bình    | Trung bình    | Trung bình    |
| Cao                    | Không đáng kể          | Rất thấp      | Thấp          | Trung bình    | Cao           | Cao           |
| Rất cao                | Không đáng kể          | Rất thấp      | Thấp          | Trung bình    | Cao           | Rất cao       |

\*Nếu nhân các khả năng liên tiếp với nhau, đặc biệt là các khả năng thấp, có thể sử dụng ma trận sửa đổi như được đưa ra trong Kelly et al., (2018), cho phép ước tính tốt hơn về việc tính toán nguy cơ cho các nguyên tắc toán học cơ bản. Các khả năng được đánh dấu bằng \* được giảm xuống mức không đáng kể.



## Sự bất định

Cũng như nhiều tình huống phức tạp khác, một số dữ liệu nhất định có thể không khả dụng khi đề cập đến dịch bệnh ở động vật hoang dã. Dữ liệu cho một loài hoặc một nhóm loài cụ thể có thể bị hạn chế và các nghiên cứu chắc chắn sẽ chỉ tập trung vào các giai đoạn, kịch bản hoặc vị trí địa lý cụ thể. Do vậy, mỗi một mức độ nguy cơ nên đi kèm với mức độ bất định để phản ánh tính đầy đủ của những dữ liệu có được và độ tin cậy đối với mức độ nguy cơ đã ước tính, bao gồm cả việc liệu thông tin tiếp theo có khả năng làm thay đổi ước tính đó hay không. Sự bất định có thể được coi là thước đo mức độ của việc không đầy đủ thông tin về một chủ đề nhất định.

Vì dữ liệu liên quan đến bệnh ở động vật hoang dã thường bị hạn chế nên phân tích định tính là phương pháp phổ biến nhất trong đánh giá nguy cơ ở động vật hoang dã. Việc ghi lại tất cả các giả định và hạn chế sẽ bảo đảm sử dụng tốt nhất những thông tin khả dụng; nó cũng sẽ giúp xác định các khoảng trống dữ liệu cho nghiên cứu tiếp theo và mức độ bất định mà người ra quyết định cần xem xét.

Khi mức độ bất định ở mức trung bình hoặc cao, nhà phân tích cũng cần lưu ý cách ước tính nguy cơ tổng thể sẽ thay đổi như thế nào nếu mức độ bất định giảm tại các bước khác nhau trong một đường dẫn nguy cơ.

**Bảng 5** định nghĩa các thuật ngữ này.

**Bảng 5. Các cấp độ định tính để thể hiện sự bất định dựa trên bằng chứng có sẵn**  
(Spiegelhalter và Riesch, 2011; Kelly và cộng sự, 2018)

| Cấp độ bất định và định nghĩa                                                                                          | Loại thông tin hoặc bằng chứng khả dụng hỗ trợ cấp độ bất định                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Thấp</b><br>Thông tin bổ sung không có khả năng thay đổi độ tin cậy của chúng ta vào ước tính xác suất              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Dữ liệu mở rộng từ các nghiên cứu được phản biện về mầm bệnh này hoặc chủng của mầm bệnh cho những kết quả tương tự, ví dụ: thời gian sống sót của mầm bệnh đó trong môi trường</li> <li>Ý kiến chuyên gia với sự đồng thuận giữa các chuyên gia với nhau</li> <li>Tài liệu được ủy quyền, chẳng hạn như hồ sơ vận chuyển hoặc hồ sơ di chuyển động vật, xác minh các mốc thời gian</li> <li>Thông tin khí tượng từ nguồn được công nhận</li> <li>Tài liệu về kiểm tra thú y đối với động vật vào/ra cơ sở</li> <li>Thông tin nghiên cứu trong phòng thí nghiệm từ ổ dịch này xác minh theo thời gian</li> <li>Thông tin dịch tễ học từ ổ dịch này</li> </ul> |
| <b>Trung bình</b><br>Thông tin bổ sung có thể có tác động quan trọng đến độ tin cậy của chúng ta vào ước tính xác suất | <ul style="list-style-type: none"> <li>Một số dữ liệu từ các nghiên cứu được phản biện về mầm bệnh hoặc chủng của mầm bệnh này nhưng kết quả có thể sẽ rất khác nhau</li> <li>Bằng chứng từ các nghiên cứu quan sát/báo cáo giám sát/báo cáo ổ dịch trước đây</li> <li>Ý kiến cá nhân của chuyên gia</li> <li>Một số tài liệu nhưng có thể không chính xác hoặc không toàn diện</li> <li>Bằng chứng từ các quan sát và/hoặc thông tin liên lạc cá nhân được ghi lại từ ổ dịch này</li> </ul>                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Cao</b><br>Thông tin bổ sung rất có thể có tác động quan trọng đến độ tin cậy của chúng ta vào ước tính xác suất    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Dữ liệu hiếm hoặc không có dữ liệu từ các nghiên cứu được phản biện về mầm bệnh hoặc chủng của mầm bệnh này</li> <li>Bằng chứng từ những báo cáo chưa được công bố, từ quan sát, từ thông tin liên lạc cá nhân</li> <li>Ý kiến cá nhân không phải của chuyên gia</li> <li>Không có tài liệu khả dụng nào</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

# Quản lý nguy cơ

Quản lý nguy cơ là quá trình xác định, lựa chọn và triển khai các biện pháp để giảm thiểu nguy cơ, được dựa trên kết quả và đặc hiệu theo phạm vi đánh giá nguy cơ (tức là mối nguy đáng lo ngại, quần thể mục tiêu, khu vực địa lý và khoảng thời gian đang được phân tích). Quản lý nguy cơ cũng có thể bao gồm các biện pháp bổ sung cho những khoảng trống kiến thức (ví dụ: tiến hành giám sát dịch bệnh hoặc tiến hành nghiên cứu), điều này sẽ làm giảm sự bất định trong đánh giá nguy cơ.

Khi nguy cơ đo được từ phân tích vượt quá mức độ nguy cơ có thể chấp nhận được (do các bên có liên quan quyết định), bước tiếp theo trong việc cải thiện tính an toàn của hệ thống buôn bán động vật hoang dã là đưa ra các biện pháp quản lý nguy cơ và giảm nguy cơ xuống mức có thể chấp nhận được.

Việc lựa chọn các chiến lược quản lý nguy cơ tiếp theo phải dựa trên những thông tin thu thập được trong quá trình nhận diện mối nguy và đánh giá nguy cơ, cũng như tính đến các khoảng trống kiến thức. Các chiến lược được lựa chọn phải cân bằng các mục tiêu, chẳng hạn như ngăn ngừa sự xuất hiện của dịch bệnh, bảo tồn giá trị kinh - tế xã hội và bảo vệ đa dạng sinh học (**Bảng 7**).

Ví dụ về Bsal trong **Biểu đồ 6** nêu bật lý do tại sao phải phân tích cẩn thận về nguy cơ. Sau khi xác định rằng nguyên nhân chính gây ra sự lây lan của Bsal là do buôn bán thú cưng đang sống, các cơ quan chức năng cần tính đến nhiều nguy cơ khác nhau để tạo ra một chiến lược quản lý. Do đó, các cơ quan chức năng đã triển khai nhiều chiến lược quản lý nguy cơ, bao quát tất cả vấn đề có liên quan đến chuỗi cung ứng động vật hoang dã như mô tả trong **Bảng 6**.

Nhìn chung, khi đánh giá nguy cơ đã xác định là nguy cơ lớn hơn mức có thể chấp nhận được (tức là điểm số nguy cơ lớn hơn mức độ nguy cơ cho phép của các bên có liên quan tại quốc gia đó) đối với một hệ thống buôn bán động vật hoang dã đã chọn, thì các biện pháp quản lý nguy cơ phải được áp dụng. Các biện pháp quản lý nguy cơ được lựa chọn cần:

- phải cân xứng, khả thi, bền vững về kinh tế và có thể vận hành về kỹ thuật;
- không tạo ra rào cản thương mại bất hợp lý. Nghĩa là, các biện pháp phải có cơ sở khoa học (tham khảo Hiệp định của Tổ chức Thương mại thế giới về Áp dụng các Biện pháp Vệ sinh và Kiểm dịch Động Thực vật - SPS) và không phải là các hạn chế thương mại trá hình để tạo ra sự ưu tiên hay thiên vị;
- phải dựa trên phân tích nguy cơ và không được lựa chọn một cách tùy tiện;
- phải được các bên liên quan phù hợp trong hệ thống đó đồng ý, đồng thời thông báo cho các bên khác;
- xem xét các nguồn kiến thức và sự bất định khác;
- phải được áp dụng nhất quán trên nhiều mặt hàng có cùng mối nguy, để hạn chế các tình huống có mức độ bảo hộ khác nhau; và
- phải được phản biện về mặt khoa học để bảo đảm độ bền vững về mặt kỹ thuật và các biện pháp phù hợp với các hoàn cảnh và các tiêu chuẩn quốc tế (Jakob-Hoff và cộng sự, 2014).

Các chiến lược quản lý nguy cơ chỉ nên được áp dụng ở mức độ cần thiết để quản lý hợp lý và hiệu quả mức độ nguy cơ tổng thể đã mô tả.

### Ví dụ về trường hợp buôn bán kỳ nhông

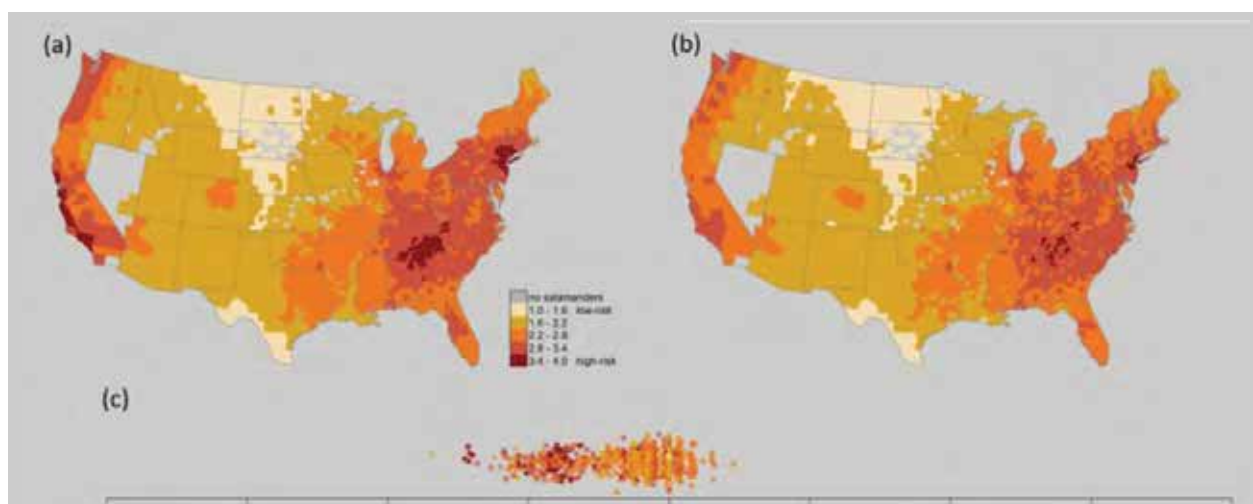
*Batrachochytrium salamandrivorans* (Bsal) (một chủng nấm gây bệnh ở loài lưỡng cư) là một tác nhân gây bệnh đang nổi có khả năng gây bệnh và gây chết cho nhiều con kỳ nhông và là một bệnh ở động vật thủy sinh thuộc danh mục của WOA. Hoa Kỳ có sự đa dạng lớn nhất về kỳ nhông trên thế giới và việc du nhập Bsal vào Bắc Mỹ có thể gây ra những tác động nghiêm trọng đến đa dạng sinh học và bảo tồn loài lưỡng cư. Năm 2013, xảy ra tình trạng hàng loạt kỳ nhông lửa hoang dã và nuôi nhốt (*Salamandra salamandra*) bị chết bất thường, sau đó đã kết luận nguyên nhân là do Bsal, bệnh này lần đầu tiên được quan sát thấy ở Bỉ và Hà Lan, bệnh làm suy giảm đáng kể về số lượng kỳ nhông. Kể từ đó, Bsal cũng được phát hiện trên kỳ nhông nuôi nhốt tại Vương quốc Anh và Đức. Các nghiên cứu cho thấy Bsal có khả năng là tác nhân gây bệnh đặc hữu ở châu Á và mầm bệnh có thể đã xâm nhiễm vào châu Âu thông qua hoạt động buôn bán thú cưng trên toàn cầu.

Người ta nghi ngờ cao về sự lây lan của bệnh là từ quần thể nuôi nhốt sang quần thể hoang dã. Từ năm 2010 đến năm 2014, trên 750.000 con kỳ nhông đã được nhập khẩu vào Hoa Kỳ để làm thú cưng, tạo ra khả năng cao là Bsal có thể đã xâm nhiễm.

Cục Khảo sát Địa chất Hoa Kỳ đã xây dựng một chương trình đánh giá nguy cơ để dự đoán khả năng phân bố của sự xâm lấn của Bsal bằng cách sử dụng dữ liệu không gian về nhập khẩu kỳ nhông và các cơ sở buôn bán thú cưng. Họ đã sử dụng dữ liệu này để phân tích hậu quả tiềm ẩn của việc xâm nhiễm (Richgels và cộng sự, 2016). Đánh giá nguy cơ đã xác định được khả năng xâm nhiễm Bsal mà không có biện pháp giảm thiểu sự xâm nhiễm cũng như xác định được các khu vực có nguy cơ cao. Kết quả đánh giá nguy cơ đã làm cơ sở để đưa ra phương pháp cảnh báo và phòng ngừa dựa trên nguy cơ của chính phủ đối với các hành động quản lý dự phòng, bao gồm việc ban hành các quy định tạm thời đối với nhập khẩu kỳ nhông nuôi nhốt và nỗ lực thực hiện giám sát quy mô lớn nhằm đến các khu vực địa lý có nguy cơ phơi nhiễm với mầm bệnh cao nhất.

Đánh giá tiếp theo về hành động quản lý và giám sát của Grear và cộng sự (2021) cho thấy các hành động quản lý được Cơ quan quản lý Cá và Động vật hoang dã đưa ra vào năm 2016 theo Đạo luật Lacey đã có tác dụng như mong muốn là giảm nhập khẩu kỳ nhông và do đó giảm nguy cơ xâm nhiễm. Một nỗ lực giám sát trên diện rộng được thực hiện bởi Tổ chức Sáng kiến Nghiên cứu và Giám sát Lưỡng cư thuộc Hiệp hội Địa chất đã góp phần giảm thiểu nguy cơ hậu quả bằng cách tăng cường sự tin tưởng rằng không có Bsal ở các khu vực có nguy cơ cao (Waddle et al., 2020). Tuy nhiên, đánh giá vẫn lưu ý rằng danh sách các loài nhập khẩu được quản lý vẫn chưa đầy đủ, vì nghiên cứu mới chỉ xác nhận các loài có khả năng mang mầm bệnh Bsal bao gồm cả những loài phổ biến trong mạng lưới thương mại toàn cầu về lưỡng cư nuôi nhốt. Sự phát triển này minh họa cho nhu cầu đánh giá nguy cơ và giám sát liên tục để tạo cơ sở cho hành động quản lý thích ứng.

Chương 8.2. của *Bộ luật Thú y Thủy sản* (WOAH, 2022a) đã đưa ra các tiêu chuẩn quốc tế về nhập khẩu hoặc quá cảnh đối với các sản phẩm động vật thủy sản liên quan đến tình trạng nhiễm Bsal của quốc gia xuất khẩu.



**Biểu đồ 6. Bản đồ nguy cơ tương đối của nguy cơ nhiễm Bsal kết hợp**

Mỗi điểm là một quận, được tô màu theo điểm số nguy cơ của quận đó về

- (a) nguy cơ trước thời điểm hành động (2010–2015);
- (b) nguy cơ sau khi áp dụng các biện pháp hạn chế nhập khẩu đối với hơn 200 loài kỳ nhông (điểm số nguy cơ tương đối được điều chỉnh theo 2010–2015); và
- (c) thay đổi về điểm số nguy cơ tương đối theo từng quận theo tỷ lệ nguy cơ trước thời điểm hành động, tức là thay đổi về nguy cơ tương đối sau khi áp dụng các biện pháp hạn chế nhập khẩu

**Bảng 6. Những mối quan tâm khi đánh giá nguy cơ dịch bệnh liên quan đến chợ và chuỗi cung ứng động vật hoang dã** (Booth và cộng sự, 2021a; Wikramanayake và cộng sự, 2021; Dietrich và cộng sự, 2020; Lin và cộng sự, 2021)

|                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Các hoạt động</b>                                                                                                                                                                                                                                            |
| Các hoạt động săn bắt                                                                                                                                                                                                                                           |
| Các hoạt động chăn nuôi                                                                                                                                                                                                                                         |
| Các hoạt động chăn nuôi động vật hoang dã nuôi nhốt (ví dụ như tại các chợ, trong các trang trại hoặc đối với thú cưng tại nhà)                                                                                                                                 |
| Các hoạt động khai thác sản phẩm (ví dụ như lông, len, nhung)                                                                                                                                                                                                   |
| Các hoạt động vận chuyển                                                                                                                                                                                                                                        |
| Các hoạt động vệ sinh và an toàn sinh học (tại mỗi điểm tương tác buôn bán động vật hoang dã, hãy xem phần Các mối quan tâm về chuỗi cung ứng động vật hoang dã ở bên dưới)                                                                                     |
| Các hoạt động giết mổ và chế biến thịt                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Các mối quan tâm về loài</b>                                                                                                                                                                                                                                 |
| Mối quan hệ tiến hóa của loài, sinh thái - xã hội và các mô hình lịch sử cuộc đời                                                                                                                                                                               |
| Tình trạng bảo tồn và vai trò trong hệ sinh thái                                                                                                                                                                                                                |
| Quản thế nguồn và tình trạng quản lý hệ sinh thái                                                                                                                                                                                                               |
| Nguồn: bắt ngoài tự nhiên, nuôi nhốt, nuôi trang trại, cơ sở nghiên cứu, triển lãm, thú cưng, chăn thả                                                                                                                                                          |
| Quãng đường di chuyển dọc theo chuỗi cung ứng: địa phương, khu vực, trong nước, quốc tế                                                                                                                                                                         |
| Sống hay chết, tươi, khô, đông lạnh, hun khói                                                                                                                                                                                                                   |
| Dịch bệnh đã biết và chưa biết                                                                                                                                                                                                                                  |
| Tình trạng xã hội-văn hóa và tôn giáo                                                                                                                                                                                                                           |
| Đóng góp cho nền kinh tế và sinh kế                                                                                                                                                                                                                             |
| Những đóng góp tích cực/tiêu cực (lợi ích/chi phí) cho các Mục tiêu phát triển bền vững                                                                                                                                                                         |
| <b>Tiếp xúc giữa các loài, các loại tiếp xúc, mật độ và những điểm tương tác</b>                                                                                                                                                                                |
| Con người                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Các loài vật nuôi                                                                                                                                                                                                                                               |
| Các loài động vật hoang dã khác                                                                                                                                                                                                                                 |
| Các loại tiếp xúc và các điểm tương tác, bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> <li>hoàn cảnh thực tế: ngoài thực địa, tại chợ, tại trang trại, tại nhà (thú cưng)</li> <li>loại sản phẩm: sống hoặc chết, tươi, khô, đông lạnh, hun khói, v.v.</li> </ul> |
| <b>Các mối quan tâm về chuỗi cung ứng động vật hoang dã</b>                                                                                                                                                                                                     |
| Các điều kiện vệ sinh và an toàn sinh học                                                                                                                                                                                                                       |
| Vị trí của trang trại, khu chăn thả hoặc nhà cung cấp động vật                                                                                                                                                                                                  |
| Chiều dài và loại chuỗi cung ứng thương mại (xem xét các cơ hội lây truyền hoặc khuếch đại mầm bệnh)                                                                                                                                                            |
| Số lượng và mức độ thay thế của con người                                                                                                                                                                                                                       |
| Giãn cách con người (người mua, người bán, người nuôi, v.v.) di chuyển đến các địa điểm dọc theo chuỗi cung ứng/đến chợ                                                                                                                                         |
| Giãn cách động vật hoang dã di chuyển dọc theo chuỗi cung ứng/đến chợ                                                                                                                                                                                           |
| Thương mại trong nước hoặc quốc tế                                                                                                                                                                                                                              |
| Số lượng, giống, mật độ và loại động vật hoang dã hiện có (xem phần Các mối quan tâm về loài ở trên)                                                                                                                                                            |
| Số lượng và loại động vật thuần hóa hiện có                                                                                                                                                                                                                     |
| Điểm bán hàng: để tiêu thụ hoặc không tiêu thụ, dễ hỏng hoặc không dễ hỏng (ví dụ: động vật sống/chết, thực phẩm và thuốc)                                                                                                                                      |
| <b>Các biện pháp quản lý và phi quản lý</b>                                                                                                                                                                                                                     |
| Năng lực hiện tại của chính phủ trong việc kiểm soát, thực thi và triển khai các quy chế thương mại                                                                                                                                                             |
| Các quy chế và khuôn khổ chính sách hiện hành                                                                                                                                                                                                                   |
| Các biện pháp phi quản lý hiện hành (ví dụ: các chứng nhận và các khuôn khổ, các tiêu chuẩn tự nguyện và quy mô công nghiệp, )                                                                                                                                  |

Người ra quyết định có thể cân cân nhắc phương pháp tiếp cận cảnh báo khi có bằng chứng khoa học về mối nguy không chắc chắn hoặc không có, nhưng hậu quả có thể sẽ rất nghiêm trọng. Ở những tình huống khi có khoảng trống về kiến thức, một phương pháp tiếp cận khác có thể được áp dụng là sử dụng hệ thống phân cấp kiểm soát, được thảo luận trong phần tiếp theo. Bất kỳ phương pháp tiếp cận nào được áp dụng đều phải được rà soát thường xuyên khi có thông tin mới khả dụng từ nhiều nguồn khác nhau (ví dụ: từ các bên liên quan, giám sát, nghiên cứu, theo dõi và đánh giá các chiến lược quản lý nguy cơ).

Do sự đa dạng của các loài liên quan đến buôn bán động vật hoang dã, cũng như các hoạt động thu hoạch, vận chuyển, tiếp thị và tiêu thụ khác nhau, nên có thể cần nhiều phương pháp quản lý nguy cơ. Lý tưởng nhất là các phương pháp này sẽ dựa trên kết quả đánh giá nguy cơ. Chúng phải tập trung vào giải pháp trong khi vẫn chú ý và thích ứng với các điều kiện và bối cảnh xã hội-sinh thái, xã hội-chính trị và/hoặc văn hóa khác nhau.

Để xây dựng các biện pháp khả thi và hiệu quả nhằm giảm nguy cơ dịch bệnh lây lan trong toàn bộ hệ thống buôn bán động vật hoang dã, mỗi điểm kiểm soát trong chuỗi cung ứng phải được coi là một điểm tương tác lây truyền dịch bệnh tiềm ẩn có thể chứa các tác nhân gây bệnh hoặc mối nguy đã biết, mới, chưa biết hoặc chưa được mô tả nhưng gây nguy hiểm cho con người, động vật nuôi và động vật hoang dã (He et al., 2022). Các điểm kiểm soát tới hạn là các điểm mà tại đó các bước quản lý nguy cơ phải được áp dụng để ngăn chặn hoặc giảm thiểu các mối nguy xuống mức có thể chấp nhận được (**Biểu đồ 2**). Việc xây dựng, thiết kế và áp dụng quản lý dịch bệnh dựa trên nguy cơ tiêu chuẩn sẽ phụ thuộc vào tính khả dụng của thông tin đầy đủ. Thông tin cụ thể về loài làm cơ sở cho việc quản lý nguy cơ có thể bị hạn chế hoặc thiên về một số loài, địa điểm hoặc tình huống nhất định; do đó, cần xem xét áp dụng nguyên tắc cảnh báo nếu tác nhân gây bệnh đang quan ngại có khả năng gây ra hậu quả lớn.

Điều quan trọng là phải theo dõi và đánh giá các biện pháp can thiệp về tính khả thi (đặc biệt liên quan đến chi phí, yêu cầu kỹ thuật và vận hành), hiệu quả cũng như hậu quả dự kiến và ngoài dự kiến. Việc đánh giá liên tục sẽ cho phép điều chỉnh các biện pháp can thiệp khi cần thiết. Thật không may, nhìn chung, việc sử dụng đánh giá tác động là rất hiếm và thiếu sự đánh giá có hệ thống đối với các phương án quản lý nguy cơ (Gortazar, 2014).

## Hệ thống phân cấp kiểm soát (các điểm kiểm soát)

Hệ thống phân cấp kiểm soát cung cấp một bộ công cụ để xây dựng và thiết kế các chiến lược quản lý nguy cơ. Nó được sử dụng trong nhiều năm để giải quyết vấn đề sức khỏe nghề nghiệp và an toàn tại nơi làm việc. Hệ thống phân cấp kiểm soát mô tả các cách tiếp cận khác nhau (được gọi là 'kiểm soát') có thể được áp dụng cho một hệ thống để giảm thiểu sự phơi nhiễm với các mối nguy và xếp hạng các biện pháp kiểm soát này từ mức độ bảo vệ hiệu quả cao nhất đến mức hiệu quả thấp nhất (CDC, 2022).

Hệ thống phân cấp kiểm soát có 5 cấp độ kiểm soát để giảm hoặc loại bỏ các mối nguy (xem **Biểu đồ 7**, đã được điều chỉnh trong Tài liệu Hướng dẫn này). Các cấp độ này là 1. tránh né nguy cơ (giảm thiểu hoặc loại bỏ mối nguy), 2. thay thế (thay đổi mối nguy), 3. Các kiểm soát kỹ thuật (cô lập mối nguy), 4. Các kiểm soát hành chính (thay đổi về quản lý hoặc hành vi), 5. Các biện pháp an toàn sinh học (bảo vệ con người hoặc động vật).

Có thể xác định các biện pháp kiểm soát phù hợp để giảm thiểu nguy cơ phơi nhiễm đối với các mối nguy bằng cách thực hiện qua các cấp độ khác nhau của hệ thống phân cấp, bắt đầu từ cấp độ hiệu quả cao nhất (tránh né nguy cơ). Tính khả thi, hiệu quả và hoàn cảnh thực tế của các biện pháp kiểm soát để tránh né nguy cơ sẽ được đánh giá trước khi chuyển sang bước tiếp theo (thay thế): nghĩa là, nếu không thể chấp nhận hoặc không khả thi khi áp dụng các biện pháp kiểm soát nhằm tránh né nguy cơ thì các biện pháp kiểm soát nhằm thay thế sẽ được xem xét đến, sau đó đến các biện pháp kiểm soát kỹ thuật, v.v. Đánh giá được lặp lại ở mỗi cấp độ trong hệ thống phân cấp, dẫn đến việc xác định một số biện pháp cần được xem xét.

Đôi khi có những quan điểm khác nhau về vị trí phù hợp của một chiến lược quản lý bệnh cụ thể trong hệ thống phân cấp. Ví dụ, một số người có thể coi một biện pháp nhất định là biện pháp tránh né nguy cơ, trong khi những người khác có thể coi đó là biện pháp thay thế. Nhưng điều đó không nên ngăn cản việc sử dụng bộ công cụ phân cấp kiểm soát. Đôi khi cần phải kết hợp các cấp độ kiểm soát khác nhau. Ví dụ, thực hành an toàn sinh học có thể yêu cầu tổ chức tập huấn như là một biện pháp kiểm soát hành chính.

Tài liệu Hướng dẫn này sử dụng phiên bản sửa đổi của hệ thống phân cấp kiểm soát (**Biểu đồ 7**) nhằm cung cấp bộ công cụ xác định các kỹ thuật và biện pháp can thiệp giảm nguy cơ tiềm tàng để kiểm soát việc phơi nhiễm với các mối nguy nghề nghiệp và đổi lại, giảm thiểu hoặc tránh lây truyền các mầm bệnh tiềm ẩn từ động vật hoang dã dọc theo chuỗi cung ứng động vật hoang dã. (Xem Phụ lục 3 để biết các ví dụ về các biện pháp can thiệp làm giảm nguy cơ.)

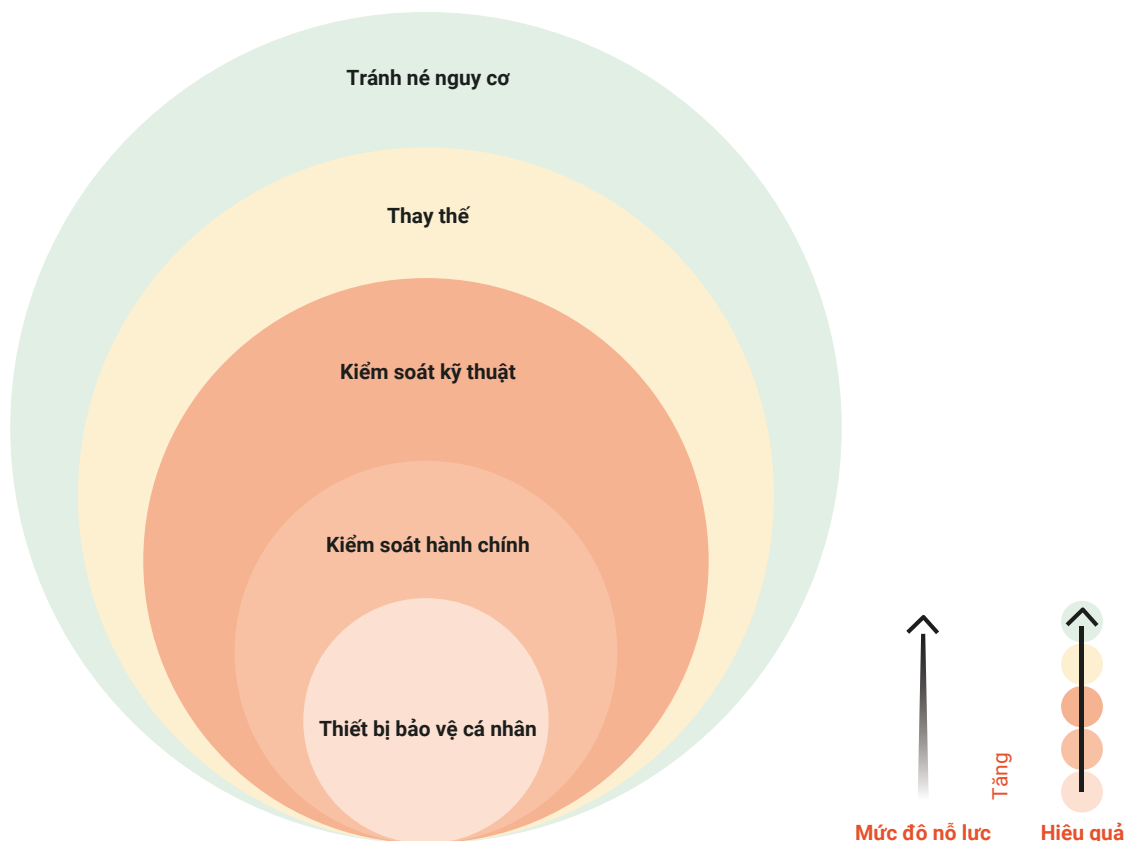
Cách tiếp cận này có thể được áp dụng cho:

- một điểm tương tác hoặc một hệ thống buôn bán động vật hoang dã cụ thể,
- buôn bán và sử dụng một loài cụ thể hoặc nhóm phân loại loài cao hơn, và/hoặc
- buôn bán trong một hoàn cảnh thực tế địa lý, xã hội, chính trị hoặc sinh thái cụ thể.

Các phương pháp kiểm soát ở cấp độ cao nhất (tránh né nguy cơ), tập trung vào việc giảm thiểu hoặc tránh né nguy cơ dịch bệnh khi có sự tiếp xúc giữa động vật hoang dã và con người hoặc động vật nuôi, được coi là hiệu quả nhất. Phương pháp ở cấp độ thấp nhất, sử dụng thiết bị bảo vệ cá nhân (PPE), thường có tính bảo vệ kém nhất, đặc biệt là theo thời gian. Mặc dù PPE có thể giảm nguy cơ và bảo vệ ở cấp độ cá nhân, nhưng nó chỉ đóng góp một cách tối thiểu vào việc xây dựng một hệ thống có vẻ an toàn hơn về bản chất. Các biện pháp can thiệp nhằm tránh hoàn toàn nguy cơ dịch bệnh (tức là thông qua thay đổi luật pháp và tuân thủ đầy đủ các luật đã ban hành) thường có tác động lâu dài đến toàn bộ hệ thống. Mặc dù chúng có thể đòi hỏi nhiều nguồn lực tài chính, xã hội và chính trị hơn, nhưng chúng được coi là khoản đầu tư dài hạn vào công tác phòng ngừa dịch bệnh.



Trong các hệ thống an toàn và sức khỏe thực phẩm, PPE một lần nữa sẽ là cấp độ thấp nhất trong hệ thống kiểm soát. Tuy nhiên, vì PPE không thể được sử dụng trực tiếp trên chính động vật nên các biện pháp an toàn sinh học khác sẽ được triển khai, chẳng hạn như vận chuyển các loài riêng biệt hoặc hạn chế tiếp xúc với động vật. Có thể tham khảo thêm các ví dụ trong Hướng dẫn của Tổ chức Y tế thế giới (WHO) về việc Giảm thiểu Nguy cơ Sức khỏe Cộng đồng Liên quan đến việc Bán Động vật Hoang dã Sống thuộc Các loài Động vật có vú tại các Chợ Thực phẩm Truyền thống (WHO, OIE và UNEP, 2021).



**Biểu đồ 7. Hệ thống phân cấp kiểm soát**

## Hệ thống phân cấp kiểm soát áp dụng cho chuỗi cung ứng động vật hoang dã thông thường

Mỗi bước trong hệ thống phân cấp sẽ được mô tả bên dưới cùng với các ví dụ áp dụng cho hoạt động buôn bán động vật hoang dã. Một số ví dụ về hậu quả không mong muốn tiềm ẩn được cung cấp, nhưng cần lưu ý rằng hậu quả sẽ tùy thuộc vào hoàn cảnh thực tế. Tại thời điểm xuất bản Tài liệu Hướng dẫn này, có rất ít nghiên cứu tìm hiểu hậu quả không mong muốn của các chiến lược giảm thiểu nguy cơ trong hoạt động buôn bán động vật hoang dã.

## Tránh né nguy cơ ('Giảm thiểu hoặc Tránh')

Trong buôn bán động vật hoang dã, việc tránh né nguy cơ thường tập trung vào điểm tiếp xúc mà nó tạo điều kiện cho sự lây truyền mầm bệnh (tức là điểm tương tác giữa động vật hoang dã được buôn bán, những động vật hoang dã khác, con người và/hoặc động vật nuôi). Mục đích là để giảm thiểu mối nguy hoặc loại bỏ mối nguy khỏi nơi có hoạt động buôn bán hoặc điểm có tương tác.

Các chợ hoặc khu vực nơi động vật sống được nuôi nhốt, giết mổ và chế biến có nguy cơ lây truyền mầm bệnh cụ thể cho người lao động tại đó và người tiêu dùng (WHO, OIE và UNEP, 2021). Một biện pháp kiểm soát tránh né nguy cơ khả dĩ nhằm 'giảm thiểu hoặc tránh' có thể liên quan đến việc ban hành và thực hiện các quy định nhằm hạn chế hoặc cấm bán động vật hoang dã còn sống tại các chợ. Một biện pháp khác là cấm hoặc hạn chế sự hiện diện của động vật thả rông tại các trang trại nuôi nhốt động vật hoang dã, do đó sẽ giảm thiểu hoặc tránh né điểm tương tác nơi có thể xảy ra sự lây truyền mầm bệnh. Ví dụ thứ ba về can thiệp tránh né nguy cơ là thực hiện các luật, quy định hoặc thông lệ hiện hành nhằm hạn chế sự tiếp xúc giữa con người và động vật hoang dã bằng cách như cấm săn bắt, cấm sử dụng hoặc buôn bán một số loài nhất định. Biện pháp can thiệp như vậy cũng kết hợp với cấp độ thứ tư, các biện pháp kiểm soát hành chính, vì chính sách cần phải được thực thi và quản lý.

Các biện pháp bảo tồn, chẳng hạn như bảo vệ các loài động vật hoang dã khỏi bị khai thác quá mức, cũng là một loại biện pháp kiểm soát tránh né nguy cơ, vì chúng loại bỏ hoặc giảm nguy cơ lây truyền mầm bệnh từ động vật hoang dã sang người, động vật nuôi hoặc các loài động vật hoang dã khác thông qua các hoạt động của con người.

Các quy định thương mại cấp quốc gia dựa trên nguy cơ hạn chế việc nhập khẩu hoặc xuất khẩu động vật hoang dã cũng có thể là các biện pháp kiểm soát tránh né nguy cơ vì chúng ngăn chặn các loài có nguy cơ cao được đưa vào một hệ thống buôn bán động vật hoang dã cấp quốc gia.

Trong mỗi trường hợp, cần cân nhắc đến các hậu quả tiêu cực tiềm ẩn không mong muốn của các biện pháp can thiệp cụ thể, đặc biệt là những biện pháp có thể khó theo dõi. Ví dụ, việc đưa ra các hạn chế có thể chuyển hoạt động buôn bán động vật hoang dã sang các chuỗi cung ứng và thị trường không chính thức hoặc không được quản lý.

Tóm lại, các biện pháp kiểm soát tránh né nguy cơ có thể được kết hợp tại nhiều điểm trong hệ thống buôn bán động vật hoang dã, thông qua các hạn chế làm giảm hoặc loại bỏ hoạt động buôn bán hoặc tiếp xúc với các loài động vật hoang dã trong quá trình thu hoạch, nhân nuôi hoặc di chuyển dọc theo chuỗi cung ứng.

## Thay thế để giảm nguy cơ

Là một cách tiếp cận để quản lý nguy cơ dịch bệnh trong các hệ thống buôn bán động vật hoang dã, việc thay thế có thể diễn ra dưới nhiều hình thức. Mục đích là để thay thế mỗi nguy. Đối với buôn bán động vật hoang dã, có thể thay thế việc buôn bán động vật có nguy cơ cao bằng việc buôn bán động vật có nguy cơ thấp hơn (dựa trên đánh giá nguy cơ). Hoặc có thể bao gồm việc cung cấp các nguồn thu nhập thay thế để ngăn chặn việc săn bắt và sử dụng động vật hoang dã.

Khi lựa chọn biện pháp kiểm soát như vậy, cần lưu ý rằng nếu nhu cầu về động vật hoang dã được đáp ứng bằng cách chuyển sang một loại động vật hoang dã khác có nguy cơ mắc bệnh thấp hơn thì việc bảo tồn các loài động vật được thay thế có thể bị tổn hại.

Ngoài ra, đối với nhiều loài, thông tin về tác nhân gây bệnh có thể bị hạn chế hoặc thiên vị về các địa điểm và tình huống cụ thể, do đó, việc thay thế một loài này bằng một loài khác có thể có tác dụng không mong muốn là làm tăng nguy cơ mắc bệnh. Khả năng này làm nổi bật nhu cầu ghi lại các giả định và hạn chế trong quá trình đánh giá nguy cơ.

## Kiểm soát kỹ thuật để giảm nguy cơ

Kiểm soát kỹ thuật liên quan đến việc thay đổi cơ sở hạ tầng vật lý và thiết bị hoặc sửa đổi quy trình để giảm thiểu nguy cơ phơi nhiễm với mỗi nguy. Các biện pháp kiểm soát như vậy có thể bao gồm:

- thay đổi môi trường được xây dựng để giảm tiếp xúc giữa động vật hoang dã, vật nuôi và con người
- tách biệt các loài động vật hoang dã với các loài động vật khác để ngăn ngừa hoặc giảm sự lây truyền mầm bệnh giữa các loài mà thường không tiếp xúc (ví dụ: thông qua hàng rào hoặc an toàn sinh học)
- sử dụng lồng vận chuyển động vật hoang dã hoặc cơ sở vật chất dùng để nhốt giữ có thông số kỹ thuật được thiết kế để giảm thiểu tiếp xúc giữa động vật hoang dã và chất dịch trong cơ thể chúng, chẳng hạn như nước tiểu và phân
- hạn chế các tình huống mà con người, động vật nuôi và các loài động vật hoang dã khác cùng ở chung trong một không gian.

Các biện pháp kiểm soát kỹ thuật khác có thể giảm thiểu tiếp xúc giữa các động vật với nhau và giữa động vật với con người, cũng như tối đa hóa phúc lợi động vật, bao gồm:

- sử dụng hệ thống lọc và hệ thống cho ăn hoặc vận chuyển tự động
- thực hiện các biện pháp an toàn sinh học (ví dụ: khử trùng)
- sử dụng thiết bị xử lý chuyên dụng dành riêng cho động vật hoang dã.

Việc triển khai các biện pháp kiểm soát kỹ thuật đối với chuỗi cung ứng động vật hoang dã mà các con đường lây truyền mầm bệnh và hiệu quả kiểm soát nguy cơ chưa được hiểu rõ có thể dẫn đến việc đầu tư vào các giải pháp cấu trúc không phù hợp với mục đích và gây xung đột hoặc ngăn cản các biện pháp kiểm soát “giảm thiểu hoặc né tránh” nguy cơ. Các biện pháp cấu trúc có thể khiến những người làm việc với động vật hoang dã có cảm giác an toàn vô căn cứ về nguy cơ dịch bệnh nếu các biện pháp này không đi kèm với tập huấn về lý do tại sao cần có và phải tuân thủ các cấu trúc như vậy. Các biện pháp kiểm soát kỹ thuật thường được kết hợp với các biện pháp kiểm soát hành chính vì nhân viên cần được tập huấn.

## Kiểm soát hành chính để giảm nguy cơ

Các biện pháp kiểm soát hành chính nhằm giảm tiếp xúc giữa động vật hoang dã, con người và động vật nuôi trong hệ thống buôn bán động vật hoang dã bao gồm các biện pháp can thiệp được thiết kế để thay đổi cách mọi người làm việc với động vật hoang dã. Ví dụ bao gồm:

- làm việc với một thành viên trong nhóm thường trực hỗ trợ và cảnh giác với các mối nguy
- tiêm phòng vắc xin cho người lao động chống lại các nguy cơ mầm bệnh đã xác định trong các hoạt động buôn bán động vật hoang dã
- theo dõi biểu hiện bệnh tật ở người lao động.

Các biện pháp kiểm soát hành chính cũng bao gồm:

- các chiến lược tổng hợp để cải thiện vệ sinh và làm sạch ở mọi giai đoạn của chuỗi cung ứng động vật hoang dã (từ thu hoạch đến chế biến và tiếp thị)
- các quy định liên quan đến việc di chuyển các loài
- các quy định yêu cầu kiểm tra các trang trại gây nuôi động vật hoang dã và những nơi chế biến động vật hoang dã làm thực phẩm, những địa điểm phân phối và tiếp thị, để bảo đảm sự tuân thủ các quy định
- các quy định liên quan đến sức khỏe và phúc lợi động vật, bao gồm kiểm tra quá trình trước và sau khi giết mổ
- các yêu cầu về truy xuất nguồn gốc.

Ngoài ra, các chiến lược cải thiện điều kiện trong bất kỳ lĩnh vực nào trong 5 lĩnh vực phúc lợi động vật (dinh dưỡng, môi trường vật lý, sức khỏe, tương tác hành vi và trạng thái tinh thần) cũng có khả năng đóng vai trò là biện pháp kiểm soát hành chính để giảm nguy cơ dịch bệnh (Mellor và cộng sự, 2020).

Nếu việc thực hiện các biện pháp kiểm soát hành chính được thực hiện mà không có sự tham gia và ủng hộ hiệu quả của các bên liên quan có thể dẫn đến những kết quả không mong muốn, bao gồm kết quả không có hiệu quả, không tuân thủ quy định hoặc thúc đẩy hoạt động buôn bán động vật hoang dã vào chuỗi cung ứng không được quản lý (Bonwitt và cộng sự, 2018; Hueston và cộng sự, 2011).

## Sử dụng thiết bị bảo hộ cá nhân để giảm nguy cơ

Tại mọi điểm tương tác dọc theo chuỗi cung ứng động vật hoang dã, những người có tiếp xúc với động vật hoang dã phải tuân theo hướng dẫn của cơ quan y tế về việc sử dụng quần áo chuyên dụng và thiết bị bảo hộ cá nhân (PPE) như găng tay, tấm chắn mặt và máy trợ thở.

Mặc dù PPE rất quan trọng, nhưng nó cũng có thể khiến những người làm việc với động vật hoang dã có cảm giác an toàn giả về nguy cơ mắc bệnh, trừ khi họ đã được tập huấn đầy đủ về mục đích, cách bảo trì và sử dụng PPE đúng cách.

## Hệ thống phân tích mối nguy và điểm kiểm soát tới hạn

---

Một bộ công cụ khác có thể hướng dẫn việc xây dựng các chiến lược giảm thiểu nguy cơ là hệ thống phân tích mối nguy và điểm kiểm soát tới hạn, nó được sử dụng để xây dựng các hệ thống an toàn thực phẩm dựa trên nguy cơ (Campbell và cộng sự, 2022, trình bày một số ví dụ). Tuy nhiên, hệ thống này không được khai thác sâu trong Tài liệu Hướng dẫn này.

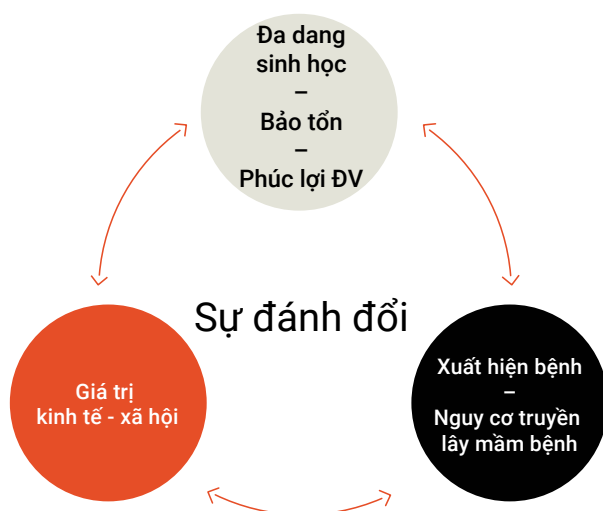
## Quản lý sự đánh đổi

---

Việc ra quyết định giải quyết nguy cơ buôn bán động vật hoang dã rất phức tạp vì tính đa dạng của hoạt động buôn bán và các mục tiêu có khả năng cạnh tranh là duy trì phát triển kinh tế, bảo tồn đa dạng sinh học và bảo vệ sức khỏe cộng đồng cũng như sức khỏe của động vật nuôi và các loài động vật hoang dã khác. Do đó, kết quả đánh giá nguy cơ liên quan đến sự xuất hiện của dịch bệnh và sự lây truyền mầm bệnh không thể được xem xét một cách riêng lẻ.

Các lợi ích - kinh tế xã hội của hoạt động buôn bán động vật hoang dã đối với các bên liên quan cần được cân bằng để đối phó với những tác động gây hại của nó liên quan đến động vật hoang dã, đa dạng sinh học, con người, động vật nuôi và hệ sinh thái.

Quản lý nguy cơ dịch bệnh do buôn bán động vật hoang dã là một thách thức với nhiều mục tiêu khác nhau. Những mục tiêu này đôi khi có thể xung đột, trong đó lợi ích cho một mục tiêu có thể phải trả giá bằng nhiều mục tiêu khác (**Biểu đồ 8**). Tuy nhiên, cũng có thể có những tình huống mà các mục tiêu có tính hiệp lực hoặc cùng có lợi. Khi một hệ thống có nhiều mục tiêu, các sự đánh đổi cần được đánh giá một cách có hệ thống. Các công cụ và bộ khung ra quyết định rất hữu ích trong môi trường phức tạp này.



**Biểu đồ 8. Sự đánh đổi khi đưa ra quyết định đa mục tiêu trong quản lý buôn bán động vật hoang dã**

## Khung ra quyết định

Khung ra quyết định giúp xác định những hành động phù hợp và cân xứng khi cần xem xét nhiều mục tiêu khác nhau và khi cần xem xét sự đánh đổi giữa các mục tiêu và biện pháp can thiệp đã được đề xuất trước đó. Khung ra quyết định phải tính đến tính phức tạp và sự bất định và phải xem xét các lợi ích khác nhau và đôi khi là cạnh tranh. Do đó, nó phải được cung cấp đầy đủ thông tin thông qua một quy trình toàn diện, công bằng và minh bạch có sự tham gia của các bên có liên quan. Nội dung dưới đây cung cấp một số ý tưởng ở cấp độ cao về cách tiếp cận các quyết định mà chúng có thể tác động khác nhau đến các lĩnh vực khác nhau.

Sau khi mô tả hệ thống buôn bán động vật hoang dã, các chỉ số liên quan đến từng lĩnh vực quan tâm có thể được xây dựng khi tham vấn với các bên liên quan. Ví dụ, các chỉ số có thể được rút ra từ 3 lĩnh vực chính liên quan đến buôn bán động vật hoang dã (**Biểu đồ 8**):

- nguy cơ đối với đa dạng sinh học, bảo tồn hoặc phúc lợi động vật (ví dụ: tuyệt chủng của một loài, tổn hại đến khả năng phục hồi của môi trường, gây hại đến phúc lợi động vật)
- nguy cơ đối với giá trị xã hội, văn hóa hoặc kinh tế (ví dụ: giá trị kinh tế của việc buôn bán, giá trị văn hóa đối với cộng đồng)
- nguy cơ về dịch bệnh ở người hoặc động vật (ví dụ: lây lan mầm bệnh).



Các chỉ số cung cấp thông tin chi tiết về hiệu suất hoặc tiến độ của chiến lược quản lý nguy cơ hoặc tác động đến các lĩnh vực đã xác định. Mỗi chỉ số đều cần có các số liệu: các giá trị cụ thể có thể được sử dụng để đo lường kết quả đối với các quyết định khác nhau so với một bộ tiêu chí đã thống nhất. Trong trường hợp này, các số liệu được sử dụng để phân loại các yếu tố thành giá trị cao hay thấp, nguy cơ cao hay thấp hoặc mối đe dọa cao hay thấp. Sau đó, các chỉ số có thể được đưa vào khung ra quyết định.

Các lợi ích về sức khỏe và phúc lợi động vật của các quyết định được đưa ra, cũng như các kết quả kinh tế, xã hội, sinh học, môi trường và văn hóa đều phải được xem xét trong khung ra quyết định.

Các sự đánh đổi cũng chịu ảnh hưởng của các giá trị xã hội. Những giá trị này sẽ thay đổi trong các hoàn cảnh thực tế khác nhau, nhưng các giá trị được công nhận trên toàn thế giới như Mục tiêu Phát triển Bền vững có thể được sử dụng để làm hướng dẫn.

Các hành động có khả năng phát sinh từ khung ra quyết định là:

- cấm buôn bán động vật hoang dã có giá trị kinh tế và/hoặc có giá trị văn hóa - xã hội thấp và nguy cơ cao đối với cả sự phát sinh dịch bệnh và tác động tiêu cực đến đa dạng sinh học;
- cho phép buôn bán động vật hoang dã có giá trị kinh tế và/hoặc có giá trị văn hóa - xã hội cao, có nguy cơ thấp đối với sự phát sinh dịch bệnh và ít gây ra mối đe dọa đối với đa dạng sinh học;
- tăng cường hoặc củng cố các biện pháp bảo tồn đối với buôn bán động vật hoang dã có nguy cơ thấp đối với sự phát sinh dịch bệnh nhưng tác động tiêu cực đến đa dạng sinh học; và
- tăng cường hoặc đẩy mạnh việc thực hiện các biện pháp vệ sinh hoặc các tiêu chuẩn thương mại đối với buôn bán động vật hoang dã có nguy cơ cao đối với sự phát sinh dịch bệnh nhưng ít gây ra mối đe dọa đối với đa dạng sinh học.

Hoạt động buôn bán động vật hoang dã khó quản lý nhất chính là hoạt động buôn bán có giá trị kinh tế và/hoặc có giá trị văn hóa - xã hội cao, có nguy cơ phát sinh dịch bệnh cao và gây ra mối đe dọa đáng kể đối với việc bảo tồn đa dạng sinh học; trong những trường hợp như vậy, việc đạt được sự đánh đổi có thể chấp nhận được sẽ khó khăn hơn. Việc quản lý nguy cơ đối với loại hình buôn bán này có thể đòi hỏi nhiều bên liên quan phải có hành động phối hợp theo cách tiếp cận toàn xã hội, bao gồm giáo dục cộng đồng, cải thiện quản trị, các ưu đãi kinh tế, chính sách mới và nghiên cứu sâu hơn để xây dựng các mô hình lợi ích-chi phí, đánh giá giá trị của đa dạng sinh học và cải thiện việc lựa chọn các biện pháp can thiệp.

**Bảng 7** cung cấp một ví dụ về khung ra quyết định đa mục tiêu để quản lý các bệnh đang nổi liên quan đến hoạt động buôn bán động vật hoang dã.

Tóm lại, việc áp dụng cách tiếp cận toàn diện, bao trùm để ra quyết định và đưa ra quyết định dựa trên các mục tiêu, chẳng hạn như Một sức khỏe hoặc các Mục tiêu Phát triển Bền vững, sẽ bảo đảm giảm thiểu nguy cơ đối với sức khỏe cộng đồng và đa dạng sinh học, đồng thời duy trì các lợi ích kinh tế - xã hội của hoạt động buôn bán động vật hoang dã.

**Bảng 7. Khung ra quyết định đa mục tiêu để quản lý các bệnh mới nổi liên quan đến buôn bán động vật hoang dã**

|                                                                                  | Nguy cơ xuất hiện bệnh/nguy cơ lan truyền mầm bệnh thấp | Nguy cơ xuất hiện bệnh/nguy cơ lan truyền mầm bệnh cao                      |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Buôn bán động vật hoang dã có giá trị kinh tế và/hoặc văn hóa xã hội thấp</b> |                                                         |                                                                             |
| Mối đe dọa đa dạng sinh học thấp                                                 | Cho phép                                                | Hạn chế, với các biện pháp vệ sinh và tiêu chuẩn thương mại được tăng cường |
| Mối đe dọa đa dạng sinh học cao                                                  | Hạn chế, với các biện pháp bảo tồn nâng cao             | Cấm                                                                         |
| <b>Buôn bán động vật hoang dã có giá trị kinh tế và/hoặc văn hóa xã hội cao</b>  |                                                         |                                                                             |
| Mối đe dọa đa dạng sinh học thấp                                                 | Cho phép                                                | Quản lý, với các biện pháp vệ sinh và tiêu chuẩn thương mại được tăng cường |
| Mối đe dọa đa dạng sinh học cao                                                  | Quản lý, với các biện pháp bảo tồn nâng cao             | Hạn chế hoặc cấm, chờ đánh giá thêm và các biện pháp chính sách bổ sung     |

## Truyền thông nguy cơ

Truyền thông nguy cơ là một quá trình mở, toàn diện, tương tác và minh bạch để thông báo cho các bên liên quan về những nguy cơ liên quan đến các mối nguy đáng lo ngại. Quá trình này liên quan đến các bên liên quan trong các cuộc thảo luận và quyết định trong suốt quá trình phân tích nguy cơ và trong quá trình thực hiện các biện pháp giảm thiểu nguy cơ.

Với bất kỳ vấn đề nguy cơ nào, kết quả tốt nhất là giảm nguy cơ xuống mức có thể chấp nhận được bằng các biện pháp khả thi về mặt kỹ thuật và bền vững về mặt xã hội, văn hóa và kinh tế, đồng thời giảm thiểu tranh chấp, bất đồng và xung đột giữa các bên có liên quan. Truyền thông nguy cơ có thể không giải quyết được mọi bất đồng, nhưng sẽ bảo đảm rằng các bên liên quan hiểu rõ hơn về lý do đằng sau các biện pháp quản lý nguy cơ. Các bên có liên quan ít có khả năng phản đối kết quả nếu họ đã tham gia đầy đủ vào quá trình phân tích nguy cơ và ra quyết định ngay từ đầu và nếu mối quan tâm của họ đã được giải quyết một cách thỏa đáng.

Đối với bất kỳ căn bệnh đáng lo ngại nào, truyền thông nguy cơ phải phù hợp với hoàn cảnh thực tế của địa phương. Một khía cạnh quan trọng của truyền thông nguy cơ là cung cấp cho các bên liên quan quyền truy cập vào các nguồn thông tin đáng tin cậy. Phân tích và lập bản đồ các bên liên quan có thể giúp xác định người cung cấp thông tin, người sử dụng thông tin và xác định cách tốt nhất để nhắm đến mục tiêu truyền thông.

Có thể sử dụng nhiều phương tiện khác nhau để cung cấp thông tin cho thiết kế thông điệp thay đổi hành vi và xã hội (social and behavioural change - SBC), bao gồm các nhóm trọng tâm, các nghiên cứu quan sát và các khảo sát về thái độ và thực hành (xem các ví dụ của Campbell và cộng sự, 2021; Li và cộng sự, 2021; Monagin và cộng sự, 2018; Saylors và cộng sự, 2021). Vì nhận thức và sở thích có thể khác nhau giữa các nhóm nhân khẩu học (ví dụ: theo độ tuổi, giới tính, nghề nghiệp, mức thu nhập, trình độ học vấn, văn hóa, tôn giáo hoặc loại hình dân cư [thành thị hoặc nông thôn]), nên có thể cần các chiến dịch đã được nhắm đến và những chiến dịch đã được phân thành nhiều giai đoạn. Hơn nữa, thông

điệp cần được xây dựng xung quanh nhận thức và niềm tin của đối tượng đích; thông điệp nên xem xét cả những lợi ích thu được từ việc thay đổi hành vi của họ và những rào cản tiềm ẩn đối với việc thay đổi hành vi. Ví dụ, những người thợ săn ở khu vực nông thôn thường phụ thuộc vào hoạt động buôn bán động vật hoang dã để kiếm thu nhập hoặc sinh kế có thể sẽ cần các kênh và hình thức tiếp cận khác với người tiêu thụ ở thành thị (Coad và cộng sự, 2019).

Những rào cản đối với truyền thông nguy cơ hiệu quả có thể bao gồm việc thiếu độ tin cậy (tức là thông tin từ nguồn ban đầu không được coi trọng), thiếu sự tham gia vào quá trình phân tích nguy cơ và việc sử dụng nhiều so sánh nguy cơ, việc này có thể hữu ích nhưng đôi khi gây khó hiểu. Điều quan trọng cần nhớ là các bên liên quan khác nhau sẽ có nhận thức riêng về nguy cơ và một khi thái độ của họ đã hình thành thì rất khó để thay đổi.

Thông thường, có những thách thức đáng kể trong việc truyền thông kết quả phân tích nguy cơ. Các bên liên quan có thể thấy những kết quả này khó hiểu hoặc khó theo dõi. Kết quả và thông tin phải được cung cấp theo cách mà các bên liên quan có thể theo dõi và hiểu, ví dụ sử dụng ngôn ngữ dễ hiểu.

Đã có những thành công kết hợp với các chiến dịch nâng cao nhận thức và thay đổi hành vi và xã hội (SBC) được triển khai trong thời gian xảy ra dịch bệnh nhằm giảm việc buôn bán và tiêu thụ một số loài động vật hoang dã có liên quan đến dịch bệnh. Trong một số trường hợp, chúng có vẻ thành công nhưng chỉ mang lại tác động ngắn hạn: người dân thích quay lại tiêu thụ thịt động vật hoang dã sau khi dịch bệnh kết thúc (Bonwitt và cộng sự, 2018). Xu thế này có thể do nhiều yếu tố như khả năng chi trả, giá trị văn hóa hoặc sở thích về khẩu vị. Nó cũng có thể chỉ ra sự hiểu biết hạn chế về quá trình lây truyền dịch bệnh và hiệu quả ứng phó (tức là các cá nhân có thể không hiểu hoặc không tự tin vào vai trò cá nhân của họ trong việc ngăn ngừa sự lây lan và bùng phát của dịch bệnh). Để giúp thay đổi nhận thức và quan trọng nhất là các hoạt động thực hành trong thời gian dài, có thể cần phải duy trì thông điệp SBC một cách rõ ràng giữa các đợt dịch cũng như trong suốt thời gian có dịch. Sự thay đổi lâu dài cũng có thể được thúc đẩy thông qua tuyên truyền giáo dục cho các bên liên quan và thu hút họ vào việc thiết kế các chiến lược giảm thiểu nguy cơ, vì điều này giúp tăng sự hiểu biết của họ đối với các nguy cơ và khả năng việc họ chấp nhận các giải pháp thay thế.

Các chiến dịch thay đổi hành vi và xã hội cần phải nhạy bén với những tác động tiềm tàng đối với nhận thức về động vật hoang dã. Ví dụ, một mặt, các chiến dịch SBC có thể trao quyền cho các cá nhân và cộng đồng để giảm nguy cơ mắc bệnh bằng cách tuân thủ các biện pháp an toàn; nhưng mặt khác, chúng cũng có thể tạo ra nỗi sợ hãi và nhận thức sai lầm về nguy cơ mắc bệnh, cũng như kỳ thị và phỉ báng động vật hoang dã. Nhận thức tiêu cực do truyền thông đem lại như vậy có thể dẫn đến việc giết hại bừa bãi động vật hoang dã và làm suy thoái hoặc phá hủy môi trường sống của chúng. Những biện pháp không phù hợp này thường không hiệu quả trong việc giảm thiểu nguy cơ và do đó gây lãng phí tài nguyên. Chúng thậm chí có thể làm tăng nguy cơ mắc bệnh bằng cách phân tán động vật, đe dọa đa dạng sinh học hoặc làm mất ổn định hệ sinh thái.

Do vậy, việc thiết kế, triển khai và đánh giá truyền thông nguy cơ và thông

Có thể tìm hiểu sâu hơn về tác động tiềm tàng của các chiến dịch truyền tải thông tin tập trung vào nguy cơ dịch bệnh từ hai nghiên cứu gần đây. Trong nghiên cứu đầu tiên, 1.000 người ở Brazil, Trung Quốc, Việt Nam và Hoa Kỳ được các nhà nghiên cứu của Đại học Oxford mời đánh giá mong muốn sở hữu một loài thú cưng ngoại lai của họ trước và sau khi được cung cấp thông tin về những tác động tiêu cực tiềm tàng (Moorhouse và cộng sự, 2021). Các tác động được chia thành bốn loại:

1. nguy cơ dịch bệnh, 2. lo ngại về phúc lợi động vật, 3. ý nghĩa pháp lý và 4. hậu quả đối với tình trạng bảo tồn động vật. Mỗi người tham gia được cung cấp một tuyên bố kiểm soát trung lập (về chế độ ăn của con vật) hoặc một tuyên bố từ một trong bốn loại tác động tiêu cực. Tất cả những người trả lời đều thể hiện giảm mong muốn sở hữu một loài thú cưng ngoại lai nhất định khi được cung cấp những tác động tiêu cực tiềm tàng. Thông tin về bệnh tật gây ra sự sụt giảm mong muốn lớn nhất so với nhóm đối chứng (giảm trung bình 26,9%). Để so sánh, thông tin đối với các cân nhắc pháp lý, mối quan tâm về phúc lợi động vật và các vấn đề bảo tồn dẫn đến mức giảm trung bình lần lượt là 16,2%, 17,9% và 18,9%. Trong nghiên cứu thứ hai, các cuộc khảo sát người tiêu dùng ở Nhật Bản cho thấy hơn một nửa (57%) những người có ý định mua một con thú cưng ngoại lai đã không muốn làm như vậy vì lo ngại mắc bệnh truyền nhiễm lây từ động vật sang người (Bergin et al., 2021).

điệp SBC cần làm cân bằng những mối quan tâm này để tạo cuộc sống an toàn cho động vật hoang dã. Ví dụ, thông điệp nhấn mạnh các hành động thiết thực để giảm thiểu nguy cơ có thể giúp giảm cảm giác bất lực, sợ hãi và lo lắng ở người được tiếp nhận thông tin. Thông tin về động vật hoang dã như một nguồn gây bệnh cũng nên được kết hợp với thông tin về lợi ích lớn hơn của chúng để tránh gây ra nhận thức quá tiêu cực (Campbell và cộng sự, 2021; Leong và Decker, 2020). Phối hợp Một Sức khỏe rất quan trọng để giúp bảo đảm rằng các kết quả bất lợi tiềm ẩn đã được xem xét, ngăn ngừa và giảm thiểu đầy đủ.

---

## Mục 3 – Theo dõi và Đánh giá

---

|                                                       |    |
|-------------------------------------------------------|----|
| Theo dõi và Đánh giá                                  | 49 |
| Tại sao phải đầu tư vào việc theo dõi và đánh giá?    | 49 |
| Việc theo dõi và đánh giá có thể đạt được những gì?   | 50 |
| Ai tham gia và chịu trách nhiệm theo dõi và đánh giá? | 51 |
| Theo dõi và đánh giá nên được triển khai như thế nào? | 52 |
| Khi nào nên triển khai việc theo dõi và đánh giá?     | 54 |
| Kết hợp các vòng phản hồi                             | 54 |





# Theo dõi và Đánh giá

Điều quan trọng là phải đo lường được hiệu quả của chiến lược quản lý nguy cơ để bảo đảm rằng nó thực sự giảm thiểu nguy cơ chứ không phải tạo ra các vấn đề. Điều quan trọng nữa là phải xác định được các lĩnh vực cần cải thiện.

Quy trình theo dõi và đánh giá (monitoring and evaluation - M&E) phải phù hợp với hoàn cảnh thực tế tại địa phương và được hỗ trợ bởi các số liệu phù hợp.

Sáu câu hỏi có thể hướng dẫn quy trình M&E:

## Vì sao phải đầu tư vào việc theo dõi và đánh giá?

**Điều quan trọng là phải biết liệu một chiến lược quản lý nguy cơ có hiệu quả và hiệu suất cao hay không và liệu nó có gây ra hậu quả tiêu cực không mong muốn hay không. Việc theo dõi và đánh giá (M&E) giúp đo lường các khía cạnh này của một chiến lược. Việc này cũng bảo đảm tính minh bạch và khuyến khích sự tham gia. M&E giúp tổ chức tốt hơn việc thực hiện một chiến lược và xác định các lĩnh vực cần cải thiện.**

Mặc dù có tầm quan trọng, nhưng việc đánh giá tác động và đánh giá có hệ thống hiếm khi được thực hiện trong thực tế quản lý nguy cơ buôn bán động vật hoang dã (Stephen, 2021).

Việc xây dựng hệ thống M&E bảo đảm rằng việc quản lý nguy cơ có thể được rà soát thường xuyên. Hệ thống này cung cấp cơ hội để đặt ra các mục tiêu chung, kèm theo các chỉ số thành công (ví dụ: chuẩn mực hoặc mục tiêu) mà các hành động trong tương lai có thể dựa vào. Hệ thống M&E có thể được cấu trúc trong một khuôn khổ như lý thuyết thay đổi.

Bằng cách xác định các số liệu và chỉ số cũng như thiết lập các chuẩn mực hoặc mục tiêu tương ứng, người dùng có thể quan sát và ghi lại sự thay đổi theo thời gian thông qua việc rà soát thường xuyên. Để hướng dẫn các hành động khắc phục, những số liệu được xây dựng cho từng biện pháp can thiệp cũng cần được theo dõi và đánh giá về hiệu quả cũng như cho những tác động tiêu cực tiềm ẩn không mong muốn. Việc theo dõi và đánh giá sẽ cung cấp thông tin cho việc thiết kế và triển khai chiến lược. Đây là một quá trình tuần hoàn (**Biểu đồ 9**).

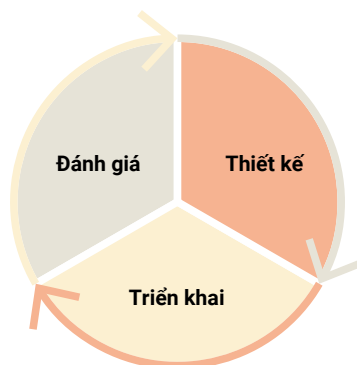
Tài liệu thu thập được cũng có thể đóng vai trò là thước đo trách nhiệm giải trình với các bên liên quan. Đây là một yếu tố quan trọng trong quản trị thích ứng, phản ứng với những thay đổi trong môi trường xã hội, kinh tế và sinh thái. Nó cũng cho phép đánh giá dữ liệu thương mại khả dụng khi phân tích các hệ thống thương mại động vật hoang dã (Green và cộng sự, 2023).

### Lý thuyết về sự thay đổi

Lý thuyết về sự thay đổi là một minh họa về cách thức và lý do tại sao một sự thay đổi mong muốn được mong đợi sẽ xảy ra trong một bối cảnh cụ thể. Các thuật ngữ phổ biến khác cho khái niệm này là 'mô hình logic', 'khung logic' và 'chuỗi nhân quả'. Ví dụ, trong trường hợp đánh giá nguy cơ dịch bệnh xác định loài động vật hoang dã sống 'X' có nguy cơ cao về mặt lan truyền mầm bệnh:

- Nếu việc kiểm tra sức khỏe động vật diễn ra thường xuyên hơn tại các chợ, sau đó các tiêu chuẩn sức khỏe tại chợ sẽ được ban hành để cấm bán loài động vật hoang dã sống 'X' sẽ được thực thi.
- Nếu các tiêu chuẩn được thực thi, số người bán loài động vật hoang dã sống 'X' ở các chợ sẽ ít đi.
- Nếu ít người bán loài 'X' hơn, ít người sẽ tiếp xúc với loài đó hơn và do đó khả năng loại vi rút hoặc mầm bệnh lây lan sang người sẽ giảm.

Hệ thống M&E tăng cường rà soát và điều chỉnh liên tục các biện pháp can thiệp quản lý nguy cơ và tạo điều kiện cho các kiến thức và thông tin mới được xem xét khi khả dụng. Chia sẻ các phương pháp tiếp cận đã được đánh giá, thành công và các bài học kinh nghiệm sẽ cung cấp thông tin cho các phương pháp can thiệp khi bằng chứng hiện tại đang thiếu và hỗ trợ việc điều chỉnh và mở rộng các phương pháp tiếp cận hiệu quả.



**Biểu đồ 9. Các giai đoạn vòng đời của một dự án hoặc chính sách**

## Việc theo dõi và đánh giá có thể làm được những gì?

**Việc theo dõi và đánh giá sẽ cho thấy các hành động cụ thể liên quan đến mục tiêu và kết quả dài hạn như thế nào. Nó sẽ giúp đo lường tiến độ hướng tới các kết quả đó. Nếu cách tiếp cận quản lý nguy cơ đang được đánh giá là hiệu quả, sự thay đổi sẽ liên quan đến việc giảm nguy cơ trong hệ thống buôn bán động vật hoang dã.**

Bất kỳ chiến lược nào nhằm giảm thiểu nguy cơ trong các hệ thống buôn bán động vật hoang dã (tại điểm tương tác hoặc chuỗi cung ứng) đều sẽ được hưởng lợi từ lý thuyết thay đổi. Lý thuyết thay đổi sẽ mô tả cách các hành động nhằm giảm thiểu nguy cơ sẽ mang lại kết quả mong muốn. Lý thuyết thay đổi luôn cụ thể đối với hoàn cảnh thực tế và điều kiện địa phương.

Sự thay đổi dự kiến sẽ khác nhau tùy thuộc vào điểm can thiệp trong hệ thống buôn bán động vật hoang dã. Ví dụ, nếu can thiệp nhằm mục đích làm giảm nạn phá rừng, sự thay đổi kết quả từ can thiệp đó có thể được đo lường tại thời điểm đó trong hệ thống, ví dụ như tỷ lệ mất rừng hoặc có thể được đo lường xa hơn về phía sau đó, ví dụ như sự thay đổi về khối lượng buôn bán động vật hoang dã.

Việc không có sự xuất hiện hoặc lây truyền dịch bệnh thường khó hoặc thậm chí không thể đo lường được; các chỉ số chắc chắn sẽ chỉ cung cấp bằng chứng gián tiếp cho thấy một chiến lược đã thành công trong việc giảm thiểu nguy cơ. Khi diễn giải dữ liệu M&E như vậy, các yếu tố gây nhiễu và sai lệch có thể phải được đánh giá để bảo đảm rằng những thay đổi được quan sát thực sự chỉ ra nguy cơ xuất hiện bệnh hoặc lây truyền mầm bệnh giảm chứ không phải là sự thay đổi mang tính hệ thống xảy ra do những yếu tố khác.



Điều quan trọng nữa là phải đánh giá cao động lực xã hội - sinh thái của chuỗi cung ứng động vật hoang dã. Các hoạt động tiêu dùng hoặc thương mại mới có thể xuất hiện như một kết quả của sự tương tác giữa các yếu tố khác nhau trong chuỗi cung ứng hoặc như một kết quả của các giải pháp quản lý nguy cơ. Nguồn gốc của sự thay đổi như vậy không phải lúc nào cũng nằm trong chính chuỗi cung ứng động vật hoang dã. Ví dụ, nguồn cung protein giảm từ trồng trọt hoặc chăn nuôi có thể làm tăng nhu cầu về thịt động vật hoang dã. Trong một kịch bản có thể xảy ra, một ổ dịch lớn của một căn bệnh xảy ra trên gia súc có thể làm giảm số lượng gia súc sẵn có phục vụ cho tiêu dùng trong khi các chiến lược quản lý nguy cơ được đưa ra để ngăn chặn ổ dịch. Chi phí protein từ các loài vật nuôi đó tăng lên do giảm nguồn cung. Những yếu tố này có thể dẫn đến nhu cầu protein từ động vật hoang dã tăng lên. Do đó, đối với việc quản lý chuỗi cung ứng động vật hoang dã, điều cực kỳ quan trọng là phải thiết lập các cơ chế phát hiện những thay đổi bất ngờ và hậu quả không mong muốn càng sớm càng tốt. Điều này cho phép hệ thống đáp ứng phù hợp với sự thay đổi như vậy. Ví dụ, M&E kết hợp các chỉ số về những thay đổi trong chính chuỗi cung ứng động vật hoang dã, chẳng hạn như những thay đổi về khối lượng buôn bán hoặc loại động vật và sản phẩm được giao dịch, có thể cung cấp thêm phản hồi và cảnh báo sớm về những thay đổi.

## Ai tham gia và chịu trách nhiệm theo dõi và đánh giá?

---

**Khung M&E hỗ trợ sự tham gia của các bên liên quan. Tất cả các bên liên quan thích hợp nên tham gia ở một mức độ nào đó vào quá trình xây dựng bộ khung và được thể hiện trong khung đó. Tuy nhiên, mức độ trách nhiệm của mỗi bên liên quan đối với bộ khung này có thể khác nhau.**

Việc xây dựng khung M&E thông qua phương pháp tiếp cận toàn diện và tham vấn sẽ bảo đảm các chỉ số và hệ số tiêu chuẩn của bộ khung này mang tính thực dụng, thực tế và có thể đo lường được.

Các chỉ số và hệ số tiêu chuẩn được thiết lập có thể khác nhau và phù hợp với các nhóm đối tượng khác nhau. Ví dụ, các nhiệm vụ M&E do các nhà tài trợ hoặc nhà đầu tư đặt ra có thể tập trung vào chi phí và lợi ích, trong khi các nhiệm vụ do bên thực hiện đặt ra có thể tập trung vào quy trình và thực hành. Điều quan trọng là phải điều tra xem các chỉ số và hệ số tiêu chuẩn có giải quyết được lợi ích của các bên liên quan chủ chốt khác hay không. Ví dụ, có bất kỳ chỉ số nào trong bộ khung để đo lường sự tham gia của phụ nữ và trẻ em gái (tức là bình đẳng giới) hay không, điều mà cũng có thể liên quan đến kết quả chung?

Tài trợ, hành động và tuân thủ đều là chìa khóa để đạt được mục tiêu giảm thiểu nguy cơ liên quan đến buôn bán động vật hoang dã. Một phương pháp tiếp cận tích cực và toàn diện đối với M&E sẽ mang đến cơ hội chứng minh giá trị gia tăng (và/hoặc lợi ích về chi phí) cho tất cả các bên liên quan.

Hoạt động theo dõi và đánh giá có thể được thực hiện bởi các chuyên gia đánh giá bên ngoài hoặc thông qua các cơ chế nội bộ. Các chuyên gia đánh giá bên ngoài có thể công tâm nhưng họ sẽ dựa vào cam kết của

những người tham gia để tiếp cận thông tin có liên quan. Những người đánh giá nội bộ thường hiểu rõ sáng kiến nhưng có thể bị thiên vị từ sự tham gia của chính họ. Kết quả tốt nhất đạt được thông qua sự cân bằng của cả hai. Tương tự như vậy, kết quả tốt nhất đạt được khi có cam kết về tính bao trùm và minh bạch (dữ liệu mở) và khi những người lãnh đạo quá trình đánh giá M&E hiểu được các vấn đề và mong muốn đưa ra lời phê bình mang tính xây dựng thay vì chỉ tìm ra lỗi.

## Việc theo dõi và đánh giá nên được thực hiện như thế nào?

**Các bước chính bao gồm xây dựng kế hoạch cho bộ khung M&E xác định mục đích của nó (ví dụ: cần đo lường những gì và tại sao); xác định các bên liên quan; thống nhất và mô tả sự thay đổi, mục tiêu, hành động hoặc can thiệp mong muốn; xác định các chỉ số có thể đo lường và phù hợp; và xây dựng các phương pháp thu thập, phân tích và sắp xếp dữ liệu.**

Để có M&E có ý nghĩa, cần thu thập các bộ dữ liệu mới, ít nhất là trong các lĩnh vực thuộc chuỗi cung ứng động vật hoang dã chưa được đánh giá trước đây. Tuy nhiên, một số khía cạnh của hệ thống có thể đã được theo dõi tại những hệ thống cấp quốc gia hoặc các thỏa thuận quốc tế.

Để có cái nhìn toàn diện về sự thay đổi đang diễn ra trong chuỗi cung ứng động vật hoang dã, điều quan trọng là phải tổng hợp các dữ liệu này và liên hệ chúng với lý thuyết về sự thay đổi. Kết quả có thể được biểu diễn dưới dạng sơ đồ luồng hoặc bản đồ hệ thống. Một mã màu, chẳng hạn như hệ thống đèn giao thông, có thể được áp dụng cho các chỉ số: màu xanh lá cây cho những chỉ số đang đi theo hướng dự định, màu đỏ cho những chỉ số đang đi theo hướng ngược lại và màu hổ phách cho những chỉ số không thay đổi.

Bản thân các chỉ số có thể là định lượng hoặc định tính. Khi có dữ liệu định lượng, cần xem xét chất lượng và tính kịp thời của dữ liệu.

Những hậu quả không mong muốn dọc theo chuỗi cung ứng động vật hoang dã hiếm khi được ghi lại trong các quan sát định lượng. Mặc dù lý thuyết về sự thay đổi có thể xem xét được nhiều khả năng xảy ra, nhưng những hậu quả không mong muốn luôn đến bất ngờ. Nếu không xác định được những kết quả không mong đợi, thì việc đánh giá sẽ không cung cấp thông tin cho hoạt động quản lý thích ứng. Một cách để ghi lại những kết quả không mong đợi là thông qua các phương pháp sử dụng giám sát, đánh giá và học tập dựa trên sự phức tạp. Các phương pháp này được sử dụng trong các lĩnh vực phát triển và xây dựng hòa bình (Befani và cộng sự, 2015; Chigas và cộng sự, 2014; Britt và Patsalides, 2013) và nhiều phương pháp trong số đó có thể được điều chỉnh theo hoàn cảnh thực tế để theo dõi và đánh giá chuỗi cung ứng động vật hoang dã. Điều quan trọng là mục đích của hoạt động theo dõi và đánh giá này không phải là để có được thông tin đại diện mà là để nhận được các tín hiệu cảnh báo sớm có thể kích hoạt cuộc điều tra sâu hơn về những thay đổi tiềm ẩn. Phân tích dữ liệu lớn, chẳng hạn như tìm kiếm trên internet cũng có thể cung cấp các dấu hiệu cảnh báo sớm, nhưng những dấu hiệu này chỉ nên được coi là bổ sung vì chuỗi cung ứng động vật hoang dã không được thể hiện tốt trong lĩnh vực kỹ thuật số.

**Bảng 8** cung cấp các chỉ số tiềm năng; tuy nhiên, các chỉ số phải được điều chỉnh theo khung M&E, vốn phụ thuộc vào hoàn cảnh thực tế cụ thể. Các chỉ số và số liệu chính cần phải gắn với các kết quả có thể kiểm tra được.

**Bảng 8. Các chỉ số liên quan để theo dõi và đánh giá việc giảm thiểu nguy cơ trong chuỗi cung ứng động vật hoang dã**

| Chỉ số kết quả                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Tỷ lệ mắc các tác nhân gây bệnh truyền lây từ động vật sang người có liên quan được phát hiện thông qua chẩn đoán trong phòng xét nghiệm</li> <li>Số ca mắc bệnh truyền lây từ động vật sang người ở người</li> <li>Số ổ dịch do tác nhân gây bệnh truyền lây từ động vật sang người gây ra</li> <li>Những thay đổi trong phân bố nguồn lực (ví dụ: tài chính, con người)</li> <li>Mức độ cải thiện kiến thức, thái độ và thực hành trong các cộng đồng và quần thể ưu tiên (ví dụ: Công ước CITES [2022a] cung cấp một bộ tiêu chí hệ số tiêu chuẩn có liên quan đến thay đổi hành vi trong các chiến dịch nhằm giảm nhu cầu cụ thể đối với hoạt động buôn bán trái phép các loài được liệt kê trong Công ước CITES)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Chỉ số quá trình                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Số lượng mẫu được xét nghiệm</li> <li>Số lượng những hành động được thực hiện để giảm thiểu nguy cơ (bao gồm việc ban hành và thực thi các chính sách)</li> <li>Số lượng các quy trình đánh giá nguy cơ được xây dựng</li> <li>Số lượng các chương trình đánh giá nguy cơ được thực hiện</li> <li>Số lượng chiến dịch truyền thông nguy cơ được thực hiện</li> <li>Các chiến lược giám sát và giảm thiểu nguy cơ được tích hợp vào các kế hoạch cấp quốc gia và cấp khu vực có liên quan (ví dụ: Kế hoạch hành động quốc gia về an ninh y tế, Kế hoạch hành động và Chiến lược đa dạng sinh học cấp quốc gia)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Các chỉ số ủy quyền tại các điểm tới hạn trong chuỗi cung ứng động vật hoang dã                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Động vật hoang dã thả rông             <ul style="list-style-type: none"> <li>Đếm quần thể/đếm viễn thám</li> <li>Phân toàn vẹn/xâm lấn của môi trường sống</li> <li>Các chỉ số thay đổi sử dụng đất</li> </ul> </li> <li>Thu hoạch, bắt giữ, săn bắt             <ul style="list-style-type: none"> <li>Thống kê săn bắt</li> <li>Số lượng giấy phép, chứng chỉ, v.v.</li> <li>Số lượng người được tập huấn có liên quan (ví dụ: tập huấn về an toàn sinh học)</li> </ul> </li> <li>Giết mổ, xẻ thịt, chế biến             <ul style="list-style-type: none"> <li>Số lượng cơ sở đã đăng ký</li> </ul> </li> <li>Các cơ sở nhốt giữ /động vật hoang dã được nuôi tại địa phương             <ul style="list-style-type: none"> <li>Số lượng cơ sở nhốt giữ đã đăng ký</li> <li>Số lượng động vật</li> </ul> </li> <li>Thị trường địa phương             <ul style="list-style-type: none"> <li>Khối lượng thị trường</li> <li>Doanh thu thuế</li> </ul> </li> <li>Người tiêu thụ tại địa phương             <ul style="list-style-type: none"> <li>Ước tính tiêu thụ không chính thức (khảo sát hộ gia đình)</li> <li>Số ca nhiễm bệnh ở người do bệnh truyền lây từ động vật sang người (tỷ lệ mắc bệnh) và giám sát có mục tiêu</li> <li>Các nghiên cứu về kiến thức, thái độ và thực hành xung quanh việc tiêu dùng và nhận thức nguy cơ (Meeks và cộng sự, 2022; Triezenberg và cộng sự, 2014)</li> </ul> </li> <li>Vận chuyển hợp pháp qua biên giới             <ul style="list-style-type: none"> <li>Thống kê kiểm soát biên giới</li> </ul> </li> <li>Vận chuyển trái phép qua biên giới             <ul style="list-style-type: none"> <li>Thống kê kiểm soát biên giới</li> <li>Thống kê của INTERPOL</li> </ul> </li> </ul> |

CITES: Công ước về buôn bán quốc tế các loài động vật và thực vật hoang dã nguy cấp INTERPOL: Tổ chức Cảnh sát Hình sự Quốc tế

## Khi nào nên thực hiện việc theo dõi và đánh giá?

---

**Việc đánh giá có thể được thực hiện theo hướng dự đoán, trong quá trình sử dụng và hồi cứu.**

Việc theo dõi và đánh giá cần được thực hiện thông qua một quy trình quản trị thích ứng và toàn diện. Việc này nhằm mục đích cung cấp luồng dữ liệu liên tục hướng tới việc ra quyết định. Tần suất thu thập dữ liệu có ý nghĩa sẽ phụ thuộc vào chỉ số cụ thể, ví dụ: khối lượng buôn bán có thể thay đổi hàng ngày hoặc hàng tuần, trong khi độ che phủ rừng sẽ cho thấy những thay đổi chậm hơn. Chi phí thu thập dữ liệu cũng sẽ quyết định tần suất. Nhìn chung, tần suất thu thập dữ liệu cần cho phép xác định sự thay đổi theo thời gian thực (hoặc càng gần thời gian thực càng tốt) với chi phí hợp lý.

## Kết hợp các vòng phản hồi

---

Việc chia sẻ các phương pháp tiếp cận thành công và bài học kinh nghiệm có thể sẽ giúp các chuyên gia về lĩnh vực buôn bán động vật hoang dã đưa ra nhiều giải pháp trong các hệ thống buôn bán động vật hoang dã khác. Những nền tảng về theo dõi dữ liệu, tổng quan tài liệu và truyền thông trực tiếp với các chuyên gia đánh giá và các bên liên quan trong hệ thống buôn bán khác sẽ cung cấp các nguồn tiềm năng để thu thập thông tin này.

Ngoài ra, việc kể những câu chuyện thành công từ các giải pháp đã đưa ra, được hỗ trợ bởi dữ liệu thu được thông qua M&E có thể giúp tác động đến công chúng, tạo động lực cho tài trợ dự án và sự thay đổi về chính sách và luật pháp. Cuối cùng, dữ liệu do M&E cung cấp có thể tạo điều kiện cho hành động của chính phủ nhằm cải thiện hoạt động buôn bán động vật hoang dã, cũng như khuyến khích nhiều dự án dựa trên cộng đồng hơn vì mục đích đó (EFSA, 2006).

---

## Mục 4 – Công cụ và Hướng dẫn

---

|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| Công cụ và Hướng dẫn                         | 56 |
| Công cụ hiện có                              | 56 |
| Khoảng trống, Nhu cầu và Yêu cầu về Năng lực | 57 |
| Cấu trúc và Nhiệm vụ Quản lý                 | 58 |
| Ưu đãi và Giải trình về Tài chính            | 58 |
| Khoảng trống Kiến thức                       | 60 |
| Phối hợp                                     | 60 |
| Tập huấn                                     | 61 |



# Công cụ và Hướng dẫn

---

Những phần trước đã phác thảo một số thành phần quan trọng đối với quản lý nguy cơ trong buôn bán động vật hoang dã. Trong một số trường hợp, nhà nước có thể tận dụng các năng lực hiện có hoặc được ưu tiên đầu tư thông qua Cơ quan thú y nhà nước, các cơ quan có thẩm quyền khác, các cơ quan ở cấp quốc gia và cấp khu vực khác. Tuy nhiên, năng lực cơ bản liên quan đến công tác giám sát mầm bệnh trên động vật hoang dã và quản lý dịch bệnh của các cơ quan quản lý động vật hoang dã hoặc cơ quan quản lý môi trường thường yếu hơn so với cơ quan thú y, do đó cần xây dựng hệ thống hoặc tăng cường phối hợp liên ngành với các ngành y tế công cộng và thú y để khắc phục những khoảng trống này. Giống như tất cả các sáng kiến trong quản lý dịch bệnh, việc triển khai và duy trì thành công các biện pháp giám sát mầm bệnh và giảm thiểu nguy cơ liên quan đến buôn bán động vật hoang dã sau cùng vẫn phải đòi hỏi có đủ ý chí chính trị, nguồn lực tài chính và con người, năng lực thể chế, kiến thức và hoạt động kỹ thuật. Các khía cạnh phù hợp đối với điểm tương tác buôn bán động vật hoang dã sẽ được thảo luận dưới đây. Các công cụ hiện có cung cấp điểm khởi đầu để đánh giá năng lực và sắp đặt thứ tự ưu tiên.

## Công cụ hiện có

---

Có nhiều công cụ dùng để đánh giá các hệ thống cấp quốc gia về sức khỏe động vật và sức khỏe cộng đồng so với các hệ số tiêu chuẩn đã được xác định trên toàn cầu. Trong số đó có bộ công cụ đánh giá Hệ thống thú y (Performance of Veterinary Services - PVS) của WOAAH (WOAH, 2023), phù hợp với Các Bộ luật và Cẩm nang của WOAAH, và bộ công cụ Đánh giá liên ngành JEE (Joint external evaluation) của WHO, phù hợp với Điều lệ Y tế quốc tế của WHO (WHO, 2022). Các bộ công cụ này được liên kết và chủ yếu dùng để đánh giá các vấn đề có liên quan đến sức khỏe con người và sức khỏe của động vật nuôi. Những phát hiện từ những bộ công cụ này ngày càng được sử dụng để cung cấp thông tin cho các Kế hoạch hành động quốc gia liên ngành về an ninh y tế (các kế hoạch 5 năm trong đó trọng tâm là nguy cơ bệnh truyền từ động vật sang người).

Một bộ công cụ khác là Hướng dẫn của IUCN về Tái du nhập và Các hoạt động Chuyển dịch Bảo tồn khác (2013).

Một số quốc gia cũng đã sử dụng các tình huống diễn tập về việc Xác định danh mục bệnh truyền từ động vật sang người được ưu tiên theo nguyên tắc Một sức khỏe nhằm xác định các ưu tiên cụ thể cho từng bệnh, bao gồm các bệnh liên quan đến buôn bán động vật hoang dã (CDC, 2022; 2023a).

Bộ Công cụ đánh giá giám sát của FAO được xây dựng trong phần mềm Excel cho phép đánh giá toàn diện và so sánh hệ thống giám sát dịch bệnh động vật của một quốc gia, bao gồm cả những bệnh truyền lây từ động vật sang người, với 90 chỉ số được chia thành 7 lĩnh vực và 19 danh mục cụ thể cho giám sát bệnh động vật. Công cụ này được xây dựng để hỗ trợ đánh giá tập trung cho hệ thống giám sát bệnh và phòng xét nghiệm, nhưng có



thể áp dụng cho hoạt động buôn bán động vật hoang dã với mức độ ưu tiên, chuyên môn và nhận thức đầy đủ khi tiến hành đánh giá (FAO, không có ngày).

Các bộ công cụ hiện có có thể hỗ trợ một số khía cạnh của việc theo dõi dịch bệnh và giảm thiểu nguy cơ tại bất kỳ điểm tương tác nào được quan tâm. Tuy nhiên, hiện tại chúng không cung cấp một cách thức thống nhất để đánh giá năng lực và đặt ưu tiên các nhu cầu nhằm giải quyết nguy cơ dịch bệnh trong hoạt động buôn bán động vật hoang dã.

Việc thiếu một cách tiếp cận thống nhất là do một số hạn chế sau:

- Các điểm tương tác cụ thể thường không được đề cập chi tiết trong các công cụ này.
- Trọng tâm thường là động vật nuôi, dù là nuôi thả rông hay nuôi nhốt.
- Các khía cạnh có liên quan (ví dụ: điểm xâm nhập, bệnh truyền lây từ động vật sang người, giám sát, các khía cạnh về phòng thí nghiệm và chẩn đoán) được chia thành nhiều chương thay vì được trình bày cùng nhau trong một phần chuyên biệt để cung cấp bức tranh rõ ràng về các nhu cầu cụ thể liên quan đến hoạt động buôn bán động vật hoang dã.

Để nhận ra những khoảng trống này, một cuộc đánh giá về nhu cầu đối với các chương trình sức khỏe động vật hoang dã cấp quốc gia đã được thí điểm. Đánh giá này nhằm mục đích xác định cơ sở hạ tầng và năng lực cần thiết để đạt được trạng thái mục tiêu, dựa trên những thuộc tính đã công bố từ các chương trình quốc gia (Stephen và cộng sự, 2018). Một cuộc đánh giá cấp quốc gia về các dịch vụ sức khỏe môi trường cũng đã được xây dựng và thí điểm như một phần mở rộng của khuôn khổ hoạt động Một sức khỏe của Ngân hàng Thế giới (Berthe và cộng sự, 2018).

## Khoảng trống, nhu cầu và yêu cầu về năng lực

---

Trên toàn cầu, các quy trình lập kế hoạch và đánh giá năng lực hiện có chưa giải quyết vấn đề đối với động vật hoang dã một cách có hệ thống. Ví dụ, một phân tích về các báo cáo PVS và JEE được công bố từ năm 2007 đến năm 2020 cho thấy phần lớn báo cáo về những khoảng trống trong giám sát bệnh động vật hoang dã hoặc không đề cập đến các mối quan tâm về động vật hoang dã (Machalaba và cộng sự, 2021). Điều này đặt ra một thách thức đáng kể vì không có bộ công cụ đánh giá năng lực song song nào ở cấp độ toàn cầu để xác định các chuẩn mực và tiêu chuẩn năng lực cụ thể cho các hệ thống sức khỏe động vật hoang dã và môi trường.

Tại thời điểm soạn thảo tài liệu này, không có tiêu chuẩn nào được quốc tế thống nhất đối với việc buôn bán động vật hoang dã và các tiêu chuẩn có liên quan nhất đến động vật hoang dã được phân chia ra thành những tiêu chuẩn được dùng cho những mục đích khác, chẳng hạn như bảo tồn. Do đó, khi hợp tác với các cơ quan có thẩm quyền khác có liên quan đến quản lý động vật hoang dã, cơ quan thú y cần nhận thức được thực tế là họ

có thể không quen với ý tưởng về tăng cường hệ thống liên tục hoặc không biết về Lộ trình PVS hoặc sự hỗ trợ mà nó cung cấp để tăng cường được năng lực.

Mặc dù cần nỗ lực xây dựng và áp dụng các tiêu chuẩn quốc tế như vậy, nhưng việc thiếu các tiêu chuẩn cũng không được cản trở tiến trình hiện tại. Các quốc gia có thể và nên đặt ra các mục tiêu cải thiện và thấy được tiến triển, ngay cả khi không có các tiêu chuẩn quốc tế. Nên được lựa chọn bộ công cụ dựa trên tính phù hợp của nó để hỗ trợ nhà nước trong việc quản lý nguy cơ dịch bệnh liên quan đến buôn bán động vật hoang dã. Nếu công cụ đang sử dụng không phù hợp với hoạt động buôn bán động vật hoang dã, nhà nước nên điều chỉnh bộ công cụ khi thấy cần thiết, xây dựng các tiêu chí đánh giá năng lực và các lộ trình đầu tư năng lực ở cấp quốc gia và quốc tế.

## Cấu trúc và nhiệm vụ quản lý

---

Các nhiệm vụ liên quan đến bảo tồn động vật hoang dã, sức khỏe và phúc lợi động vật hoang dã, và sự lây truyền dịch bệnh từ việc tiếp xúc với động vật hoang dã thường bị phân tán giữa nhiều cơ quan khác nhau, tạo ra khoảng trống, sự trùng lặp và mâu thuẫn. Ngay cả khi một cơ quan có thẩm quyền đối với một loài hoặc một địa điểm, cơ quan đó có thể không có đủ nguồn lực cần thiết để giám sát dịch bệnh hoặc thực thi các quy định. Những khoảng trống này có thể dẫn đến việc dễ bị ảnh hưởng tiêu cực. Việc lập bản đồ các bên liên quan giúp đánh giá các thực thể có trách nhiệm trong hoạt động buôn bán động vật hoang dã, xác định phạm vi nhiệm vụ của họ và xác định các mối liên hệ hoặc mối quan hệ phụ thuộc chủ chốt. Nó cũng cung cấp phương thức để đánh giá xem nơi nào cần phải cải tiến hoặc tăng cường phối hợp. Việc lập bản đồ các bên liên quan cũng có thể xác định được nhu cầu về quan hệ đối tác mới giữa các cơ quan với nhau (ví dụ: giữa các cơ quan chịu trách nhiệm về thú y, về buôn bán động vật hoang dã, bảo tồn động vật hoang dã, y tế công cộng, thương mại, an toàn thực phẩm và an ninh lương thực).

Mặc dù Công ước CITES cung cấp một khuôn khổ cấp quốc tế đối với Luật buôn bán động vật hoang dã, danh sách theo Công ước CITES dựa trên mối đe dọa mà hoạt động buôn bán gây ra đối với việc bảo tồn loài chứ không phải dựa trên nguy cơ dịch bệnh. Do đó, có thể cần có luật bổ sung để điều chỉnh hoạt động buôn bán loài dựa trên nguy cơ dịch bệnh.

Nhu cầu về việc tăng cường phối hợp Một Sức khỏe với sự truyền thông và hợp tác tốt hơn giữa các cơ quan quốc tế là rất rõ ràng. Ví dụ, phạm vi để cải thiện sự hợp tác ở cấp quốc gia nhằm kết nối các cơ quan quản lý buôn bán động vật hoang dã với các cơ quan thú y, sức khỏe động vật hoang dã và y tế công cộng (ví dụ: giữa các điểm giao nhau của Công ước CITES và WOH).

Tùy thuộc vào thiết kế và mục đích, các chương trình có thể kết hợp giữa các mục tiêu về sức khỏe và bảo tồn của con người và động vật với nhau. Các chương trình đa mục tiêu cho ra những kết quả mạnh mẽ hơn và dễ biện minh hơn.

## Ưu đãi và giải trình về tài chính

Cơ chế tài chính để giải quyết nguy cơ dịch bệnh trong hoạt động buôn bán động vật hoang dã cần đến từ nhiều nguồn khác nhau. Các nguồn này đến từ các tổ chức y tế và môi trường, ở quy mô quốc gia và quốc tế. Có một lựa chọn là quỹ trung gian tài chính của Ngân hàng Thế giới để phòng ngừa, chuẩn bị và ứng phó với đại dịch, tức là Quỹ đại dịch.

Cho đến nay, nguồn tài trợ để điều tra nguy cơ lây lan mầm bệnh tại các điểm tương tác có nguy cơ cao phần lớn được dành cho các hoạt động nghiên cứu hoặc tập huấn chuyên biệt, vốn đã cung cấp cơ sở ban đầu để xác định các mầm bệnh lưu hành trong hoạt động buôn bán động vật hoang dã. Các khoản đầu tư cấp hệ thống phải bảo đảm rằng các thành phần có trong những lĩnh vực khác của hoạt động giám sát sức khỏe động vật (ví dụ: lấy mẫu, hệ thống phòng thí nghiệm, phân tích nguy cơ, quản lý thông tin, truyền thông) phải được mở rộng sang hoạt động buôn bán động vật hoang dã. Các khoản đầu tư hiện tại cần phải xem xét việc có phạm vi bổ sung các hoạt động giám sát mầm bệnh trong hoạt động buôn bán động vật hoang dã với chi phí cận biên hay không (ví dụ: thu thập mẫu vật như một phần của hoạt động tịch thu buôn bán động vật hoang dã hiện có hoặc phát hiện mầm bệnh như một phần của hoạt động sàng lọc an toàn thực phẩm).

Đầu tư cũng nên hỗ trợ việc thực hiện và duy trì sự hợp tác và truyền thông liên ngành. Ví dụ, có thể cung cấp kinh phí để cho phép các cơ quan Hải quan và cảnh sát xây dựng khả năng ứng phó liên ngành đối với hoạt động buôn bán động vật hoang dã bất hợp pháp kết hợp với các chuyên gia về thay đổi hành vi và xã hội và các cơ quan quản lý động vật hoang dã hoặc sức khỏe động vật hoang dã. Điều này có thể hỗ trợ những nỗ lực có hiệu quả về chi phí để quản lý nguy cơ lây truyền dịch bệnh, khuyến khích chia sẻ thông tin giữa các khu vực pháp lý và bảo đảm kết quả giảm thiểu nguy cơ.

Giống như những hệ thống khác, việc giám sát liên tục đòi hỏi phải có nguồn tài chính bền vững để bảo đảm việc thu thập thông tin liên tục, có hệ thống và phân tích thông tin kịp thời; nguồn tài chính rất cần thiết cho bất kỳ hành động theo dõi nào được thực hiện dựa trên thông tin. Hỗ trợ tài chính liên tục cũng rất quan trọng đối với việc giám sát và đánh giá có hệ thống và để thực hiện đánh giá tác động của các phương án quản lý nguy cơ. Đây là điều cần thiết để xác định các chính sách hoặc hoạt động hiệu quả, hiệu suất, có thể chấp nhận được và bền vững nhất nhằm giảm thiểu nguy cơ dịch bệnh từ hoạt động buôn bán động vật hoang dã trong bối cảnh kinh tế - xã hội cụ thể. Do tính đa dạng của chuỗi cung ứng động vật hoang dã, xem xét việc triển khai nguồn lực trong một bối cảnh kinh tế - xã hội hoặc khu vực không phải là cách hiệu quả để xác định các giải pháp quản lý cho những bối cảnh khác.

Việc phòng ngừa thành công dịch bệnh là lợi ích công cộng và cần được xem xét khi tính toán lợi ích từ các khoản đầu tư cho việc củng cố và duy trì các hệ thống phòng ngừa, phát hiện và ứng phó với sự lan truyền mầm bệnh trong hoạt động buôn bán động vật hoang dã (Bernstein và cộng sự, 2022; Dobson và cộng sự, 2020). Thể chế hóa việc quản lý buôn bán động vật hoang dã sẽ đòi hỏi sự thay đổi liên quan đến một nhóm các bên liên quan

đa dạng, một số có mục tiêu cạnh tranh và một số khác có mục tiêu chung (Machalaba và Sleeman, 2022). Các bước chính hướng tới sự thay đổi là:

- hình dung một trạng thái tương lai
- thu hút các đối tác mua vào và xây dựng liên minh
- xác định các rào cản và phá vỡ sự chống lại thay đổi
- thể chế hóa sự thay đổi để phát triển bền vững.

Có sẵn nguồn tài trợ có thể là động lực để bắt đầu giải quyết các nguy cơ sức khỏe liên quan đến buôn bán động vật hoang dã, nhưng cũng cần có sự lãnh đạo hiệu quả để bảo đảm có ý chí chính trị mạnh mẽ nhằm vượt qua các rào cản và sự phản kháng tiềm ẩn và bảo đảm các nỗ lực bền vững. Điều quan trọng là, ngoài việc hỗ trợ sự lãnh đạo tốt, nguồn tài trợ còn hỗ trợ việc thực hiện hợp tác liên ngành và xuyên ngành.

## Khoảng trống kiến thức

---

Cần phải tính đến những khoảng trống về kiến thức trong chuỗi cung ứng động vật hoang dã do mức độ giám sát thấp đối với một số nhóm phân loại nhất định (các loài động vật hoang dã, tác nhân gây bệnh hoặc họ của tác nhân gây bệnh) và các hoạt động thu hoạch, nuôi giữ, vận chuyển và tiêu thụ khác nhau. Các quốc gia sẽ có nguồn lực khác nhau để giải quyết những khoảng trống kiến thức này và cung cấp hiểu biết chính xác hơn về động lực của bệnh và hiệu quả của các biện pháp can thiệp. Thật vậy, cho đến nay, rất ít nghiên cứu chính thức kiểm tra hiệu quả của các biện pháp can thiệp giảm thiểu nguy cơ buôn bán động vật hoang dã (Stephen, 2021). Tuy nhiên, hiểu biết dịch tễ học cơ bản từ các bối cảnh khác áp dụng cho hoạt động buôn bán động vật hoang dã, cho phép thực hiện hành động ngay cả khi không có nguồn lực để nghiên cứu thêm. Ví dụ, các biện pháp phòng ngừa chung như tránh tiếp xúc với chất dịch cơ thể (bằng cách đeo khẩu trang và găng tay) đã được chứng minh là có hiệu quả và do đó không cần có nghiên cứu cụ thể để xác định hiệu quả của chúng trong bối cảnh buôn bán động vật hoang dã. Tuy nhiên, có thể có những yếu tố cản trở việc tiếp thu và sử dụng đúng các biện pháp phòng ngừa này, vì vậy có thể cần có nghiên cứu thêm để xác định các chiến lược thay đổi hành vi hiệu quả (Change Wildlife Consumers, 2019). Những trở ngại như vậy thường được hình thành bởi các yếu tố kinh tế - xã hội và văn hóa và do đó có thể đòi hỏi sự hợp tác với các chuyên gia trong những lĩnh vực khác (ví dụ như nhà nhân chủng học) để bảo đảm rằng các chiến lược tiếp nhận được thiết kế hiệu quả.

## Phối hợp

---

Sự liên quan của hoạt động buôn bán động vật hoang dã với một số kết quả phát triển bền vững, bao gồm bảo tồn đa dạng sinh học, cải thiện tình trạng sức khỏe, an ninh lương thực và sinh kế, khiến việc phối hợp giữa các cơ quan và phân bổ nguồn lực công bằng và phù hợp trở nên quan trọng. Việc đưa Cơ quan thú y nhà nước vào các nỗ lực của liên cơ quan là rất quan trọng vì họ tham gia vào nhiều hoạt động dọc theo chuỗi cung ứng

động vật hoang dã. Ví dụ, kết quả Khảo sát Sức khỏe Động vật hoang dã năm 2020 của các đại biểu WOAAH (OIE, 2020) đã chỉ ra rằng Cơ quan thú y nhà nước đã tham gia ở nhiều mức độ khác nhau vào các hoạt động xuất nhập khẩu liên quan đến hoạt động buôn bán động vật hoang dã (bao gồm cả việc cấp giấy chứng nhận sức khỏe) (30% phản hồi), kiểm tra các sản phẩm và phụ phẩm từ động vật hoang dã (10%) và vận chuyển động vật hoang dã (5%).

Các ưu tiên và chính sách do một ngành riêng lẻ thúc đẩy có thể vô tình ảnh hưởng đến nguy cơ mắc bệnh, cho dù là đối với người tiêu dùng, cán bộ thu giữ hay quần thể động vật hoang dã. Sự thống nhất giữa Cơ quan thú y nhà nước và các cơ quan liên quan khác (ví dụ như CITES, Hải quan, y tế công cộng, môi trường và lâm nghiệp) có thể giúp bảo đảm nguy cơ dịch bệnh được xem xét đến khi thiết kế, triển khai và đánh giá các sáng kiến liên quan đến buôn bán động vật hoang dã. Các nền tảng phối hợp này có thể lý tưởng để đưa các nội dung về dịch bệnh vào các quyết định về buôn bán động vật hoang dã và tận dụng tối đa các nguồn lực để tạo ra lợi ích chung. Tương tự như vậy, giám sát dịch bệnh trên một số loài động vật hoang dã cũng có thể lưu giữ thông tin quan trọng để theo dõi đa dạng sinh học thông qua nhận dạng trực quan hoặc sử dụng phân tích bộ gen để nhận dạng loài.

## Tập huấn

---

Để quản lý nguy cơ dịch bệnh liên quan đến buôn bán động vật hoang dã, cần có nhiều kỹ năng khác nhau. Những kỹ năng này bao gồm nhận dạng và xử lý an toàn động vật hoang dã và các phụ phẩm của chúng; kiểm tra trước và sau khi giết mổ; phương pháp lấy mẫu và sàng lọc mầm bệnh; quản lý thông tin và báo cáo; thử nghiệm thực hành; thông thạo các quy trình, biện pháp thực hành tốt nhất và kế hoạch (ví dụ: kế hoạch an toàn sinh học và an ninh sinh học). Việc lập bản đồ các bên liên quan có thể xác định các cá nhân và cơ quan chức năng khác ngoài Cơ quan thú y nhà nước cũng có thể cần tập huấn kỹ năng, chẳng hạn như cơ quan Hải quan, cảnh sát, nhân viên khu bảo tồn, nhà nghiên cứu và quản lý động vật hoang dã, người thu hoạch, vận chuyển và bán động vật hoang dã.

Các diễn tập mô phỏng được sử dụng rộng rãi để kiểm soát bệnh cúm gia cầm độc lực cao và các bệnh khác trong danh mục của WOAAH (OIE, 2020a). Đây là một cách thiết thực để kiểm tra các hệ thống và đánh giá mức độ sẵn sàng cho các tình huống thường xuyên và khẩn cấp. Các loại diễn tập này có thể hữu ích để ngăn ngừa hoặc giảm thiểu nguy cơ dịch bệnh tại các điểm tương tác buôn bán động vật hoang dã ở cấp quốc gia và cấp dưới quốc gia. Chúng giúp xây dựng hoặc thực hành các kỹ năng, cũng như xác định các nhu cầu bổ sung để tăng cường hệ thống và các bài tập tập huấn tiếp theo. Đối với các chủ đề như buôn bán động vật hoang dã thường liên quan đến nhiều ngành và bên liên quan dọc theo chuỗi cung ứng, việc áp dụng phương pháp Một sức khỏe để mô phỏng và các bài tập tập huấn khác có thể đặc biệt hữu ích, vì nó có thể giúp xác thực hoặc làm rõ các giả định về vai trò của từng cơ quan và xác định những khoảng trống quan trọng. Các tổ chức sử dụng Tài liệu Hướng dẫn này cũng có thể tìm kiếm các cơ hội tập huấn có liên quan từ các Trung tâm cộng tác của WOAAH (WOAH, n.d.[a]; n.d.[b]).

|                                                                                                                                                                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tài liệu tham khảo</b>                                                                                                                                                                                     | 63 |
| <b>Giải thích thuật ngữ</b>                                                                                                                                                                                   | 78 |
| <b>Lời cảm ơn</b>                                                                                                                                                                                             | 81 |
| <b>Phụ lục</b>                                                                                                                                                                                                |    |
| 1. Những mối quan tâm cụ thể về buôn bán động vật hoang dã                                                                                                                                                    | 82 |
| 2. Ví dụ: Mô hình quốc gia về phân tích nguy cơ (Vương quốc Anh)                                                                                                                                              | 84 |
| 3. Ví dụ về các biện pháp giảm thiểu nguy cơ dịch bệnh cho từng điểm kiểm soát / điểm tương tác chủ chốt dọc theo chuỗi cung ứng động vật hoang dã thông thường bằng cách sử dụng hệ thống phân cấp kiểm soát | 88 |



# Tài liệu tham khảo

---

Adisasmito WB, Almuhairei S, Behravesch CB, Bilivogui P, Bukachi SA, Casas N *et al.* 2022. One Health: A new definition for a sustainable and healthy future. *PLoS Pathog.* 18 (6), e1010537. <https://doi.org/https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1010537>

Alders RG, Ali SN, Ameri AA, Bagnol B, Cooper TL, Gozali A *et al.* 2020. Participatory epidemiology: principles, practice, utility, and lessons learnt. *Front. Vet. Sci.*, 7, 532763. <https://doi.org/10.3389/fvets.2020.532763>

All-parliamentary group for animal welfare (APGAW). N.d. Wild animals. Available at: <https://apgaw.org/wild-animals/> (Accessed: November 2023).

American Veterinary Medical Association (AVMA). 2023. Disease precautions for hunters. Schaumburg (United States of America) AVMA. Available at: <https://www.avma.org/resources/public-health/disease-precautions-hunters> (accessed on 18 April 2023).

Arcus Foundation. 2020. State of the Apes: Killing, Capture, Trade and Conservation. Cambridge (United Kingdom): Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781108768351>

Australian Department of Agriculture Fisheries and Forestry. 2017. Final report: Importation of captive non-human primates review of import conditions. Canberra (Australia): Department of Agriculture Fisheries and Forestry. Available at: <https://www.agriculture.gov.au/biosecurity-trade/policy/risk-analysis/animal/captive-non-human-primates> (accessed on 18 April 2023).

Australian Department of Agriculture Fisheries and Forestry. 2021. Export Control (Wild Game Meat and Wild Game Meat Products) Rules 2021. Barton (Australia): Attorney-General's Department.

Australian Department of the Environment and Heritage. 2005. Sustainable harvest of marine turtles and dugongs in Australia – A national partnership approach. Sydney (Australia): Department of the Environment and Heritage. Available at: <https://www.dcceew.gov.au/environment/marine/publications/sustainable-harvest-marine-turtles-and-dugongs-australia-2005> (accessed on 18 April 2023).

Befani B, Ramalingam B, Stern E. 2015. Introduction: towards systemic approaches to evaluation and Impact. *IDS Bull.*, 46 (1), 1-6. <https://doi.org/10.1111/1759-5436.12116>

Belot G, Caya F, Errecaborde KM, Traore T, Lafia B, Skrypnik A *et al.* 2021. IHR-PVS National Bridging Workshops, a tool to operationalize the collaboration between human and animal health while advancing sector-specific goals in countries. *PLoS One*, 16 (6), e0245312. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0245312>

Bergin D, Meijer W, Cheng T, Mei G, Kritski E. 2021. Reducing Demand for Exotic Pets in Japan: Formative Research on Consumer Demand for Exotic Pets to Inform Social and Behavioral Change Initiatives. Tokyo (Japan): World Wide Fund for Nature (WWF) & TRAFFIC. Available at: <https://www.traffic.org/publications/reports/study-unveils-consumer-motivations-for-exotic-pets-in-japan/> (accessed on 8 May 2023).

Bernstein AS, Ando AW, Loch-Temzelides T, Vale MM, Li BV, Li H *et al.* 2022. The costs and benefits of primary prevention of zoonotic pandemics. *Sci. Adv.* 8 (5), eabl4183. <https://doi.org/10.1126/sciadv.abl4183>

Berthe FCJ, Bouley T, Karesh W, Le Gall FG, Machalaba CC, Plante CA *et al.* 2018. Operational framework for strengthening human, animal and environmental public health systems at their interface. Washington DC (United States of America): World Bank. Available at: <http://documents.worldbank.org/curated/en/703711517234402168/Operational-framework-for-strengthening-human-animal-and-environmental-public-health-systems-at-their-interface> (accessed on 8 May 2023).

Bonwitt J, Dawson M, Kandeh M, Ansumana R, Sahr F, Brown H et al. 2018. Unintended consequences of the 'bushmeat ban' in West Africa during the 2013–2016 Ebola virus disease epidemic. *Soc. Sci. Med.*, 200, 166–73. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2017.12.028>

Booth H, Arias M, Brittain S, Challender DWS, Khanyari M, Kuiper T et al. 2021b. Saving Lives, Protecting Livelihoods, and Safeguarding Nature: Risk-Based Wildlife Trade Policy for Sustainable Development Outcomes Post-COVID-19. *Front. Ecol. Evol.* 9. <https://doi.org/10.3389/fevo.2021.639216>

Booth H, Clark M, Milner-Gulland EJ, Amponsah-Mensah K, Antunes AP, Brittain S et al. 2021a. Investigating the risks of removing wild meat from global food systems. *Curr. Biol. CB*, 31 (8), 1788–97.e3. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2021.01.079>

British Columbia Government. 2021a. Mink farming phase out planned in BC. Victoria (Canada): British Columbia Government. Available at: <https://news.gov.bc.ca/releases/2021AFF0066-002112> (accessed on 18 April 2023).

British Columbia Government. 2021b. Order of the provincial health officer. (Pursuant to Sections 30, 31, 32, 39, and 54(1) of the Public Health Act, S.B.C. 2008). Mink farms. Victoria (Canada): British Columbia Government. Available at: <https://www2.gov.bc.ca/assets/gov/health/about-bc-s-health-care-system/office-of-the-provincial-health-officer/covid-19/covid-19-pho-order-mink-farms.pdf> (accessed on 30 November 2022).

Britt H, Patsalides M. 2013. Complexity-aware monitoring. Discussion Note. Monitoring and Evaluation Series. Washington DC (United States of America): Learning Lab, United States Agency for International Development. Available at: [https://usaidlearninglab.org/sites/default/files/resource/files/c-am\\_discussion-note-brief\\_slides.pdf](https://usaidlearninglab.org/sites/default/files/resource/files/c-am_discussion-note-brief_slides.pdf) (accessed on 30 November 2022).

Broad S. 2020. Crossing the language barrier: a wildlife trade and zoonotic disease lexicon. Cambridge (United Kingdom): TRAFFIC. Available at: <https://www.traffic.org/site/assets/files/12893/wildlife-trade-and-zoonotic-disease-lexicon.pdf> (accessed on 20 October 2022).

Campbell S, Burgess G, Watson S, Compton J & TRAFFIC. 2021. Situation analysis: Social and Behaviour Change Messaging on Wildlife Trade and Zoonotic Disease Risks. Cambridge (United Kingdom): TRAFFIC. Available at: [https://www.traffic.org/site/assets/files/16541/traps\\_situation\\_analysis\\_full-vfinal.pdf](https://www.traffic.org/site/assets/files/16541/traps_situation_analysis_full-vfinal.pdf) (accessed on 20 October 2022).

Centers for Disease Control and Prevention (CDC). 2022. One Health Zoonotic Disease Prioritization. Atlanta (United States of America): CDC. Available at: <https://www.cdc.gov/onehealth/what-we-do/zoonotic-disease-prioritization/index.html> (accessed on 30 November 2022).

Centers for Disease Control and Prevention (CDC). 2023a. Completed One Health Zoonotic Disease Prioritization Workshops. Atlanta (United States of America): CDC. Available at: <https://www.cdc.gov/onehealth/what-we-do/zoonotic-disease-prioritization/completed-workshops.html> (accessed on 20 December 2022).

Change Wildlife Consumers. 2019. Wildlife Consumers Resources. Available at: <https://www.changewildlifeconsumers.org/resource/consumer/wildlife-consumer/> (accessed on 9 May 2023).

Chigas D, Ehlinger T, Befani B, Docherty J, Michaels J, Smith R et al. 2014. Non-linear impact assessment: challenges, approaches and tools. An annotated bibliography. Honolulu (United States of America): Dynamical Systems Innovation Lab. Available at: [https://conflictinnovationlab.files.wordpress.com/2014/03/impact\\_eval\\_draft\\_briefing\\_paper\\_16jul20141.pdf](https://conflictinnovationlab.files.wordpress.com/2014/03/impact_eval_draft_briefing_paper_16jul20141.pdf) (accessed on 23 March 2023).

Childs JE, Mackenzie JS, Richt JA, eds. 2007. *Wildlife and Emerging Zoonotic Diseases: The Biology, Circumstances and Consequences of Cross-Species Transmission*. Berlin, Heidelberg (Germany): Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-540-70962-6>

Coad L, Fa JE, Abernethy K, Van Vliet N, Santamaria C, Wilkie D et al. 2019. Towards a sustainable, participatory and inclusive wild meat sector. Bogor (Indonesia): Center for International Forestry Research. <https://doi.org/10.17528/cifor/007046>

Commonwealth of Australia and each of its States and Territories. 2007. Australian standard for the hygienic production of wild game meat for human consumption. Clayton (Australia): CSIRO Publishing. Available at: <https://www.publish.csiro.au/ebook/download/pdf/5697> (accessed on 23 March 2023).

Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES). 2019. Guidance materials, activities and tools aimed at enhancing parties' capacity to regulate bushmeat trade. Colombo (Sri Lanka): CITES. Available at: <https://cites.org/sites/default/files/eng/cop/18/doc/E-CoP18-095.pdf> (accessed on 20 October 2022).

Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES). 2022. CITES glossary. Geneva (Switzerland): CITES. Available at: <https://cites.org/eng/resources/terms/glossary.php> (accessed on 10 July 2022).

Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES). 2022a. Guidance for CITES Parties to Develop and Implement Demand Reduction Strategies to Combat Illegal Trade in CITES-listed Species. Final Draft. CoP19 Doc. 38 Annex 1. Geneva (Switzerland): CITES. Available at: <https://cites.org/sites/default/files/documents/E-CoP19-38.pdf> (accessed on 30 November 2022).

Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES). 2022b. Guidelines for the nonair transport of live wild animals and plants. Geneva (Switzerland): CITES. Available at: [https://cites.org/sites/default/files/eng/resources/transport/E-FINAL\\_CITES\\_Non-air\\_transport\\_Guidelines.pdf](https://cites.org/sites/default/files/eng/resources/transport/E-FINAL_CITES_Non-air_transport_Guidelines.pdf) (accessed on 30 November 2022).

Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES). 2023. The CITES Appendices. Geneva (Switzerland): CITES. Available from: <https://cites.org/eng/app/index.php> (accessed on 9 May 2023).

Dietrich ML, Dobson AP, Fabricius C, O'Brien T, Kinnaird M, O'Criodain C et al. 2020. Assessing risk factors for viral disease emergence within the wildlife trade. WWF Wildlife Practice. Gland (Switzerland): World Wide Fund for Nature (WWF). Available at: [https://wwfint.awsassets.panda.org/downloads/wildlife\\_trade\\_risk\\_factors\\_singles.pdf](https://wwfint.awsassets.panda.org/downloads/wildlife_trade_risk_factors_singles.pdf) (accessed on 20 October 2022).

Dobson AP, Pimm SL, Hannah L, Kaufman L, Ahumada JA, Ando AW et al. 2020. Ecology and economics for pandemic prevention. *Science*, 369 (6502), 379-381. <https://doi.org/10.1126/science.abc3189>

Environment and Climate Change Canada (ECCC). 2015. Agreement on international humane trapping standards. Toronto (Canada): ECCC. Available at: <https://www.canada.ca/en/environment-climate-change/corporate/international-affairs/partnerships-organizations/humane-trapping-standards.html> (accessed on 20 September 2022).

European Community, Government of Canada & Government of the Russian Federation. 1998. Agreement on international humane trapping standards between the European Community, Canada and the Russian Federation. Off. J. Eur. Communities, 42/43, 43-57. Available at: [http://data.europa.eu/eli/agree\\_internation/1998/142/oj](http://data.europa.eu/eli/agree_internation/1998/142/oj) (accessed on 23 March 2023).

European Food Safety Authority (EFSA). 2006. EFSA Homepage. Available at: <https://www.efsa.europa.eu>.

Food and Agriculture Organization of the United Nations. N.d. Surveillance evaluation tool. Rome (Italy): FAO. Available at: <https://www.fao.org/3/i9143en/i9143EN.pdf> (accessed on 9 May 2023).

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 2020. Global emergence of infectious diseases: links with wild meat consumption, ecosystem disruption, habitat degradation and biodiversity loss. Rome (Italy): FAO. <https://doi.org/10.4060/ca9456en>

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), World Health Organization (WHO). 2011. FAO/WHO guide for application of risk analysis principles and procedures during food safety emergencies. Rome (Italy): FAO. Available at: <https://www.fao.org/3/ba0092e/ba0092e00.pdf> (accessed on 23 March 2023).

Gortazar C, Reperant LA, Kuiken T, de la Fuente J, Boadella M, Martínez-Lopez B et al. 2014. Crossing the interspecies barrier: opening the door to zoonotic pathogens. *PLoS Pathog.* 10 (6), e1004129. <https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1004129>

- Grear DA, Mosher BA, Richgels KLD, Grant EHC. 2021. Evaluation of regulatory action and surveillance as preventive risk-mitigation to an emerging global amphibian pathogen *Batrachochytrium salamandrivorans* (Bsal). *Biol. Conserv.* 260, 109222. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2021.109222>
- Green AR, Anagnostou M, Harris NC, Allred SB. 2023. Cool cats and communities: Exploring the challenges and successes of community based approaches to protecting felids from the illegal wildlife trade. *Front. Conserv. Sci.*, 4, 15. <https://10.3389/fcosc.2023.1057438>
- Haubrock PJ, Turbelin AJ, Cuthbert RN, Novoa A, Taylor NG, Angulo E et al. 2021. Economic costs of invasive alien species across Europe. *NeoBiota*. 67, 153-90.
- He WT, Hou X, Zhao J, Sun J, He H, Si W et al. 2022. Virome characterization of game animals in China reveals a spectrum of emerging pathogens. *Cell*. 185 (7), 1117-29.e8. <https://doi.org/10.1016/j.cell.2022.02.014>
- Horigan V, Kochanowski M, Rivers S, Ziętek-Barszcz A, Dewar R, Stolarek A et al. 2022. Deliverable D-WP3.2\_20221031\_MATRIX\_Output\_Based\_Metrics. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7390006>
- Hueston WD, Travis DA, Van Klink EGM. 2011. Optimising import risk mitigation: anticipating the unintended consequences and competing risks of informal trade. *Rev. Sci. Tech.* 30 (1), 309-16. <https://doi.org/10.20506/rst.30.1.2028>
- Intergovernmental Science–Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES). 2020. Workshop Report on Biodiversity and Pandemics of the Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. Bonn (Germany): IPBES Secretariat. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7432079>
- Intergovernmental Science–Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES). 2022. Thematic assessment of the sustainable use of wild species of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. Bonn (Germany): IPBES Secretariat. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6448567>
- International Air Transport Association (IATA). 2023. Live Animals Regulations (LAR), 49th Ed. Montreal (Canada): IATA
- International Alliance against Health Risks in Wildlife Trade. 2022. International Alliance against Health Risks in Wildlife Trade Glossary. Bonn (Germany): Secretariat of the International Alliance against Health Risks in Wildlife Trade. Available at: [https://alliance-health-wildlife.org/wp-content/uploads/2023/03/Glossary\\_Int.Alliance-against-Health-Risks-in-Wildlife-Trade.pdf](https://alliance-health-wildlife.org/wp-content/uploads/2023/03/Glossary_Int.Alliance-against-Health-Risks-in-Wildlife-Trade.pdf) (accessed on 20 December 2022).
- International Consortium on Combating Wildlife Crime (ICCWC). 2020. Guidelines for Wildlife Enforcement Networks: A self- assessment tool for regional use. Geneva (Switzerland): ICCWC. Available at: [https://cites.org/sites/default/files/EST/ICCWC%20WEN%20Guidelines\\_FINAL\\_ENG.pdf](https://cites.org/sites/default/files/EST/ICCWC%20WEN%20Guidelines_FINAL_ENG.pdf) (accessed on 20 December 2022).
- International Union for the Conservation of Nature (IUCN). 2013. Guidelines for Reintroductions and Other Conservation Translocations., Environment Agency–Abu Dhabi AE, IUCN Species Survival Commission (SSC), Reintroduction Specialist Group. Gland (Switzerland): IUCN.
- International Union for Conservation of Nature (IUCN). 2019. Guidelines for the management of confiscated, live organisms. Gland (Switzerland): IUCN. <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2019.03.en>
- Jakob-Hoff RM, MacDiarmid SC, Lees C, Miller PS, Travis D, Kock R. 2014. Manual of Procedures for Wildlife Disease Risk Analysis. Paris (France): World Organisation for Animal Health. Available at: <https://doc.waoh.org/dyn/portal/index.xhtml?page=alo&alold=18706> (accessed on 20 October 2022).

- Jeffer M, Lehner L, Giles-Vernick T, Dückers MLA, Napier AD, Jirovsky-Platter E et al. 2022. Vulnerability and One Health assessment approaches for infectious threats from a social science perspective: a systematic scoping review. *Lancet Planet. Health.* 6 (8), e682-e693. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(22\)00097-3](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(22)00097-3)
- Johnson CK, Hitchens PL, Pandit PS, Rushmore J, Evans TS, Young CCW et al. 2020. Global shifts in mammalian population trends reveal key predictors of virus spillover risk. *Proc. R. Soc. B Biol. Sci.* 287 (1924). <https://doi.org/10.1098/rspb.2019.2736>
- Keller RP, Geist J, Jeschke JM, Kühn I. 2011. Invasive species in Europe: Ecology, status, and policy. *Environmental Sciences Europe.* 23, 1-17. <https://doi.org/10.1186/2190-4715-23-23>
- Kelly L, Kosmider R, Gale P, Snary EL. 2018. Qualitative import risk assessment: a proposed method for estimating the aggregated probability of entry of infection. *Microbial Risk Analysis.* <http://dx.doi.org/10.1016/j.mran.2018.03.001>
- Kock R, Caceres-Escobar H. 2022. Situation analysis on the roles and risks of wildlife in the emergence of human infectious diseases. Gland (Switzerland): IUCN. <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2022.01.en>
- Leong K, Decker DJ. 2020. Human dimensions considerations in wildlife disease management. Reston (United States of America): United States Geological Survey. <https://doi.org/10.3133/tm15C8>
- Li H, Chen Y, Machalaba CC, Tang H, Chmura AA, Fielder MD et al. 2021. Wild animal and zoonotic disease risk management and regulation in China: Examining gaps and One Health opportunities in scope, mandates, and monitoring systems. *One Health.* 13, 100301. <https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2021.100301>
- Lin B, Dietrich ML, Senior RA, Wilcove DS. 2021. A better classification of wet markets is key to safeguarding human health and biodiversity. *Lancet Planet. Health.* 5 (6), e386-e394. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(21\)00112-1](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(21)00112-1)
- Lyons JA, Jenkins RWG, Natusch DJD. 2017. Guidance for inspection of captive breeding and ranching facilities. Geneva (Switzerland): CITES Secretariat.
- Machalaba C, Uhart M, Ryser-Degiorgis MP, Karesh WB. 2021. Gaps in health security related to wildlife and environment affecting pandemic prevention and preparedness, 2007-2020. *Bull. World Health Organ.*, 99 (5), 342-50B. <https://doi.org/10.2471/BLT.20.272690>
- Machalaba C, Sleeman JM. 2022. *Wildlife Population Health* (C. Stephen, ed.). Cham (Switzerland): Springer International Publishing. *Leading Change with Diverse Stakeholders*; p. 227-37. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-90510-1\\_22](https://doi.org/10.1007/978-3-030-90510-1_22)
- Meeks A, Poudyal NC, Muller LI, Yoest C. 2022. Hunter acceptability of chronic wasting disease (CWD) management actions in Western Tennessee. *Hum. Dimens. Wildl.* 27 (5), 457-71. <https://doi.org/10.1080/10871209.2021.1959962>
- Mellor DJ, Beausoleil NJ, Littlewood KE, McLean AN, McGreevy PD, Jones B et al. 2020. The 2020 Five Domains Model: Including Human–Animal Interactions in Assessments of Animal Welfare. *Animals*, 10 (10), 1870. <https://doi.org/10.3390/ani10101870>
- Mendelow AL. 1981. Environmental Scanning – The Impact of the Stakeholder Concept. *International Conference on Interaction Sciences.*
- Merkle JA, Anderson NJ, Baxley DL, Chopp M, Gigliotti LC, Gude JA et al. 2019. A collaborative approach to bridging the gap between wildlife managers and researchers. *J. Wildl. Manag.* 83 (8), 1644-51.
- Michigan Department of Natural Resources. 2023a. Chronic Wasting Disease. Lansing (United States of America): Michigan Department of Natural Resources. Available at: <https://www.michigan.gov/dnr/managing-resources/wildlife/wildlife-disease/disease-monitoring/cwd> (accessed on 4 May 2023).

- Michigan Department of Natural Resources. 2023b. CWD and Cervidae regulations in North America. Lansing (United States of America): Michigan Department of Natural Resources. Available at: <https://www.michigan.gov/dnr/managing-resources/wildlife/wildlife-disease/disease-monitoring/cwd/cwd-hunting-regulations/cwd-and-cervidae-regulations-in-north-america> (accessed on 4 May 2023).
- Monagin C, Paccha B, Liang N, Trufan S, Zhou H, Wu D et al. 2018. Serologic and behavioral risk survey of workers with wildlife contact in China. *PLoS One*, 13 (4), e0194647. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0194647>
- Moorhouse TP, D'Cruze NC, Macdonald DW. 2021. Information About Zoonotic Disease Risks Reduces Desire to Own Exotic Pets Among Global Consumers. *Front. Ecol. Evol.*, 9. <https://doi.org/10.3389/fevo.2021.609547>
- Morton O, Scheffers BR, Haugeaasen T, Edwards DP. 2021. Impacts of wildlife trade on terrestrial biodiversity. *Nat. Ecol.* 5(4), 540-8. <https://doi.org/10.1038/s41559-021-01399-y>
- Parrish CR, Holmes EC, Morens DM, Park EC, Burke DS, Calisher CH et al. 2008. Cross-Species Virus Transmission and the Emergence of New Epidemic Diseases. *Microbiol. Mol. Biol. Rev.* 72(3): 457-70. <https://doi.org/10.1128/MMBR.00004-08>
- Petrovan SO, Aldridge DC, Bartlett H, Bladon AJ, Booth H, Broad S et al. 2021. Post COVID-19: a solution scan of options for preventing future zoonotic epidemics. *Biol. Rev.* 96 (6), 2694-715. <https://doi.org/10.1111/brv.12774>
- Richgels KLD, Russell RE, Adams MJ, White CL, Grant EHC. 2016. Spatial variation in risk and consequence of *Batrachochytrium salamandrivorans* introduction in the USA. *R. Soc. Open Sci.* 3 (2), 150616. <https://doi.org/10.1098/rsos.150616>
- Saylors K, Wolking DJ, Hagan E, Martinez S, Francisco L, Euren J et al. & PREDICT Consortium. 2021. Socializing One Health: an innovative strategy to investigate social and behavioral risks of emerging viral threats. *One Health Outlook*, 3 (1), 11. <https://doi.org/10.1186/s42522-021-00036-9>
- Secretariat of the Convention on Biological Diversity (SCBD). 2011. Livelihood alternatives for the unsustainable use of bushmeat. Report prepared for the CBD Bushmeat Liaison Group. Montreal (Canada): SCBD. Available at: <https://www.cbd.int/doc/publications/cbd-ts-60-en.pdf> (accessed on 20 October 2022).
- Simpson S, Kaufmann MC, Glozman V, Chakrabarti A. 2020. Disease X: accelerating the development of medical countermeasures for the next pandemic. *Lancet Infect. Dis.*, 20(5), e108-e115.
- Smith KF, Behrens M, Schloegel LM, Marano N, Burgiel S, Daszak P. 2009. Reducing the Risks of the Wildlife Trade. *Science*. 324 (5927), 594-5. <https://doi.org/10.1126/science.1174460>
- Spiegelhalter DJ, Riesch H. 2011. Don't know, can't know: embracing deeper uncertainties when analysing risks. *Philos. Trans. A Math. Phys. Eng. Sci.* 369, 4730-50.
- Stephen C, Sleeman J, Nguyen N, Zimmer P, Duff JP, Gavier-Widén D et al. 2018. Proposed attributes of national wildlife health programmes. *Sci. Tech. Rev.*, 37 (3), 925-36. <https://doi.org/10.20506/rst.37.3.2896>
- Stephen C. 2021. A Rapid Review of Evidence on managing the Risk of Disease Emergence in the Wildlife Trade. Paris (France): World Organisation for Animal Health (OIE). Available at: <https://doc.woah.org/dyn/portal/index.xhtml?page=alo&alold=41553> (accessed on 20 October 2022).
- Stephen C, Carmo LP, de las Nieves Montano Valle D, Friker B, Sousa FM, Vidondo B et al. 2022. The implementation gap in emerging disease risk management in the wildlife trade. *J. Wildl. Dis.* 58 (4), 705-15. <https://doi.org/10.7589/JWD-D-21-00199>
- Swift L, Hunter PR, Lees AC, Bell DJ. 2007. Wildlife Trade and the Emergence of Infectious Diseases. *EcoHealth*. 4 (1), 25. <https://doi.org/10.1007/s10393-006-0076-y>



Swiss Federal Council. 2022. SR 818.101 – Federal Act of 28 September 2012 on Controlling Communicable Human Diseases (Epidemics Act, EpidA). Bern (Switzerland): Swiss Federal Chancellery. Available at: [https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2015/297/en#art\\_54](https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2015/297/en#art_54) (accessed on 4 May 2023).

Triezenberg HA, Gore ML, Riley SJ, Lapinski MK. 2014. Perceived Risks from Disease and Management Policies: An Expansion and Testing of a Zoonotic Disease Risk Perception Model. *Hum. Dimens. Wildl.*, 19 (2), 123-38. <https://doi.org/10.1080/10871209.2014.844288>

United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC). 2020. Potential of pathogen exposure from wildlife seizures: Guidance for evaluating and reducing the risks of transmission to frontline enforcement officers. Bangkok (Thailand): UNODC. (Restricted access: request from [unodc-wlfc@un.org](mailto:unodc-wlfc@un.org))

United States Fish and Wildlife Service. 2017. Occupational Safety and Health Part 241 Safety Operations. Chapter 9. Wildlife Inspection and Handling Safety for the Office of Law Enforcement 241 FW 9. Washington DC (United States of America): US Fish and Wildlife Service.

Waddle JH, Grear DA, Mosher BA, Grant EHC, Adamas MJ, Backlin AR *et al.* 2020. *Batrachochytrium* salamandrivorans (Bsal) not detected in an intensive survey of wild North American amphibians. *Sci. Rep.* 10 (1), 13012. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-69486-x>

Wikramanayake E, Pfeiffer DU, Magouras I, Conan A, Ziegler S, Bonebrake TC *et al.* 2021. A tool for rapid assessment of wildlife markets in the Asia-Pacific Region for risk of future zoonotic disease outbreaks. *One Health*. 13, 100279. <https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2021.100279>

Wildlife Health Australia. 2018. National wildlife biosecurity guidelines. Sydney (Australia): Wildlife Health Australia. Available at: [https://wildlifehealthaustralia.com.au/Portals/0/Documents/ProgramProjects/National\\_Wildlife\\_Biosecurity\\_Guidelines.PDF](https://wildlifehealthaustralia.com.au/Portals/0/Documents/ProgramProjects/National_Wildlife_Biosecurity_Guidelines.PDF) (accessed on 30 November 2022).

Woodford MH. 2001. Quarantine and health screening protocols for wildlife prior to translocation and release in to the wild. Paris (France): Office International des Epizooties, International Union for Conservation of Nature Species Survival Commission, Care for the Wild and the European Association of Zoo and Wildlife Veterinarians. Available at: <https://portals.iucn.org/library/node/7971> (accessed on 30 November 2022).

Woods R, Reiss A. 2011. National Zoo Biosecurity Manual. Sydney (Australia): Zoo and Aquarium Association, Australian Wildlife Health Network, Commonwealth Department of Agriculture, Fisheries and Forestry & Australian Zoo Industry. Available at: <https://www.zooaquarium.org.au/common/Uploaded%20files/Website/National-Zoo-Biosecurity-Manual-March-2011.pdf> (accessed on 4 May 2023).

World Health Organization (WHO). 2022. Joint external evaluation tool: International Health Regulations (2005). 3rd Ed., Geneva (Switzerland): WHO. Available at: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240051980> (accessed on 18 April 2023).

World Health Organization (WHO), Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) & World Organisation for Animal Health (OIE). 2020. Joint risk assessment operational tool: an operational tool of the tripartite zoonoses guide. Geneva (Switzerland): WHO, FAO & OIE. Available at: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789240015142> (accessed on 20 October 2022).

World Health Organization (WHO), World Organisation for Animal Health (OIE) & United Nations Environment Programme (UNEP). 2021. Reducing public health risks associated with the sale of live wild animals of mammalian species in traditional food markets. Geneva (Switzerland): WHO, OIE & UNEP. Available at: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Food-safety-traditional-markets-2021.1> (accessed on 20 October 2022).

World Organisation for Animal Health (OIE). 2010. Handbook on Import Risk Analysis for Animals and Animal Products. Paris (France): OIE. Available at: [https://rr-africa.woah.org/wp-content/uploads/2018/03/handbook\\_on\\_import\\_risk\\_analysis\\_-\\_oie\\_-\\_vol\\_\\_i.pdf](https://rr-africa.woah.org/wp-content/uploads/2018/03/handbook_on_import_risk_analysis_-_oie_-_vol__i.pdf) (accessed on 25 October 2023).

World Organisation for Animal Health (OIE). 2020a. Guidelines for simulation exercises. Paris (France): OIE. Available at: <https://doc.woah.org/dyn/portal/index.xhtml?page=alo&alold=40633> (accessed on 9 May 2023).

World Organisation for Animal Health (OIE). 2021a. OIE Wildlife health framework: protecting wildlife health to achieve One Health. Paris (France): OIE. Available at: [https://www.woah.org/fileadmin/Home/eng/International\\_Standard\\_Setting/docs/pdf/WGWildlife/A\\_Wildlifehealth\\_conceptnote.pdf](https://www.woah.org/fileadmin/Home/eng/International_Standard_Setting/docs/pdf/WGWildlife/A_Wildlifehealth_conceptnote.pdf) (accessed on 20 October 2022).

World Organisation for Animal Health (WOAH). 2022. Terrestrial Animal Health Code, 30th Ed. Paris (France): WOA. Glossary; xiii–xxi. Available at: <https://doc.woah.org/dyn/portal/index.xhtml?page=alo&alold=42814> (accessed on 20 October 2022).

World Organisation for Animal Health (WOAH). 2022a. Aquatic Animal Health Code, 24th Ed. Paris (France): WOA. Chapter 8.2. Infection with *Batrachochytrium salamandrivorans*; p. 148–53. Available at: [https://www.woah.org/fileadmin/Home/eng/Health\\_standards/aahc/current/chapitre\\_batrachochytrium\\_salamandrivorans.pdf](https://www.woah.org/fileadmin/Home/eng/Health_standards/aahc/current/chapitre_batrachochytrium_salamandrivorans.pdf) (accessed on 30 November 2022).

World Organisation for Animal Health (WOAH). 2022b. EBO-SURSY Tools and resources. Paris (France): WOA. Available at: <https://rr-africa.woah.org/en/projects/ebo-sursy-en/capacity-building-tools-and-resources/> (accessed on 30 November 2022).

World Organisation for Animal Health (WOAH). 2022c. Terrestrial Animal Health Code, 30th Ed. Paris (France): WOA. Chapter 7.14. Killing of reptiles for their skins, meat and other products; p. 487–93. Available at: <https://doc.woah.org/dyn/portal/index.xhtml?page=alo&alold=42814> (accessed on 30 November 2022).

World Organisation for Animal Health (WOAH). 2022d. Terrestrial Animal Health Code, 30th Ed. Paris (France): WOA. Chapter 5.9. Quarantine measures applicable to non-human primates; p. 232–4. Available at: [https://www.woah.org/fileadmin/Home/eng/Health\\_standards/tahc/current/en\\_chapitre\\_quarant\\_non\\_huma\\_primates.htm](https://www.woah.org/fileadmin/Home/eng/Health_standards/tahc/current/en_chapitre_quarant_non_huma_primates.htm) (accessed on 20 October 2022).

World Organisation for Animal Health (WOAH). 2022e. Terrestrial Animal Health Code, 30th Ed. Paris (France): WOA. Chapter 6.12. Zoonoses transmissible from non-human primates; p. 316–20.

World Organisation for Animal Health (WOAH). 2023. Performance of Veterinary Services pathway and tools. Paris (France): WOA. Available at: <https://www.woah.org/en/what-we-offer/improving-veterinary-services/pvs-pathway/> (accessed on 9 May 2023).

World Organisation for Animal Health (WOAH). N.d. (a). Collaborating Centres. Available at: <https://www.woah.org/en/what-we-offer/expertise-network/collaborating-centres/> (accessed: December 2023).

World Organisation for Animal Health (WOAH). N.d. (b). WOA Training portal. Available at: <https://training.woah.org/> (Accessed: December 2023).

# Các nguồn khác

---

Africa Defense Forum (ADF). 2023. Chinese demand decimates West African donkey population. Abuja (Nigeria): ADF. Available at: <https://adf-magazine.com/2023/02/chinese-demand-decimates-west-african-donkey-population/> (accessed on 22 December 2023).

Alimi Y, Bernstein A, Epstein J, Espinal M, Kakkar M, Kochevar D *et al.* 2021. Report of the Scientific Task Force on preventing pandemics. Cambridge (United States of America): Harvard Chan C-CHANGE and Harvard Global Health Institute. Available at: <https://cdn1.sph.harvard.edu/wp-content/uploads/sites/2343/2021/08/PreventingPandemicsAug2021.pdf> (accessed on 23 March 2023).

Annorbah NN, Collar NJ, Marsden SJ. 2016. Trade and habitat change virtually eliminate the Grey Parrot *Psittacus erithacus* from Ghana. *Ibis*, 158(1), 82-91. <https://10.1111/ibi.12332>

Assou D, Elwin A, Norrey J, Coulthard E, Megson D, Ronfot D *et al.* 2021. Trade in African Grey Parrots for Belief-Based Use: Insights From West Africa's Largest Traditional Medicine Market. *Frontiers in Ecology and Evolution*, 9, p. 612355. <https://doi.org/10.3389/fevo.2021.612355>

Australian Department of Agriculture and Water Resources. 2015. Approved arrangement guidelines: Wild game meat – DAFF. Available at: <https://www.agriculture.gov.au/biosecurity-trade/export/controlled-goods/meat/elmer-3/aa-wildgame> (accessed on 23 March 2023).

Brookes VJ, Wismandanu O, Sudarnika E, Roby JA, Hayes L, Ward MP *et al.* 2022. A scoping review of live wildlife trade in markets worldwide. *Sci. Total Environ.* 819, 153043. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.153043>

Bueno I, Smith KM, Sampedro F, Machalaba CC, Karesh WB, Travis DA. 2016. Risk Prioritization Tool to Identify the Public Health Risks of Wildlife Trade: The Case of Rodents from Latin America. *Zoonoses Public Health*. 63 (4), 281-93. <https://doi.org/10.1111/zph.12228>

Campbell S, Timoshyna A, Sant G, Biggs D, Braczkowski A, Caceres-Escobar H *et al.* & TRAFFIC. 2022. Options for Managing and Tracing Wild Animal Trade Chains to Reduce Zoonotic Risk. Cambridge (United Kingdom): TRAFFIC.

Centers for Disease Control and Prevention (CDC). 2023. Guidance to Reduce the Risk of SARS-CoV-2 Spreading between People and Wildlife. Atlanta (United States of America): CDC.

Change Wildlife Consumers. 2018. Behaviour Change for Conservation Online course. Change Wildl. Consum. Available at: <https://changewildlifeconsumers.org/change/behaviour-change-for-conservation-online-course/> (accessed on 9 May 2023).

Clemen RT, Reilly T. 2014. Making hard decisions with DecisionTools®. 3rd Ed. Mason (United States of America): South-Western, Cengage Learning.

Codex Alimentarius Commission. 2005. Code of hygienic practice for meat. Rome (Italy): FAO.

Collaborative partnership on sustainable wildlife management & Convention on Biological Diversity. 2019. The wild meat package. *Sustain. Wildl. Manag.* Available from: <https://www.cbd.int/wildlife/resources/> (accessed on 9 May 2023).

Colville JI, Berryhill DI. 2007. Handbook of Zoonoses. Mosby. Psittacosis; p. 135-8.

Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES) n.d. CITES and Livelihoods. Switzerland: CITES. Available at: <https://cites.org/eng/prog/livelihoods> (accessed on 9 May 2023).

- Cooney R, Kasterine A, MacMillan D, Milledge SAH, Nossal K, Roe D *et al.* 2015. The trade in wildlife. A framework to improve biodiversity and livelihood outcomes. Geneva (Switzerland): International Trade Center. Available at: <https://intracen.org/media/file/2854> (accessed on 23 March 2023).
- Craig P, Dieppe P, Macintyre S, Michie S, Nazareth I, Petticrew M, Medical Research Council Guidance. 2008. Developing and evaluating complex interventions: the new Medical Research Council guidance. *BMJ*, 337, a1655. <https://doi.org/10.1136/bmj.a1655>
- The Donkey Sanctuary. 2022. Report 2: the global trade in Donkey Skins: A ticking time bomb. Available at: <https://www.thedonkeysanctuary.org.uk/sites/default/files/2022-11/report-2-the-global-trade-in-donkey-skins-a-ticking-time-bomb-2022.pdf> (accessed on 22 December 2023).
- The Donkey Sanctuary. N.d. Common infectious diseases of working donkeys: their epidemiological and zoonotic role. Available at: <https://www.thedonkeysanctuary.org.uk/research/category/keywords/infectious-disease> (accessed on: December 2023).
- Enviro News Nigeria. 2022. Report highlights major global biosecurity risks of donkey skin trade. Available at: <https://www.environewsigeria.com/report-highlights-major-global-biosecurity-risks-of-donkey-skin-trade/> (accessed on 22 December 2023).
- Eschen R, Kadzamira M, Stutz S, Ogunmodede A, Djeddour D, Shaw R *et al.* 2023. An updated assessment of the direct costs of invasive non-native species to the United Kingdom. *Biological Invasions*, 25 (10), pp. 3265-76.
- European Commission. N.d. Humane trapping standards. Available at: [https://environment.ec.europa.eu/topics/nature-and-biodiversity/humane-trapping-standards\\_en](https://environment.ec.europa.eu/topics/nature-and-biodiversity/humane-trapping-standards_en) (accessed on 10 October 2022).
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 2019. Technical guidance principles of risk-based meat inspection and their application. Rome (Italy): FAO. Available at: <https://www.fao.org/documents/card/en/c/ca5465en> (accessed on 23 March 2022).
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 2019. Wild meat. Rome (Italy): FAO. Available at: <https://www.fao.org/forestry/wildlife/67287/en/> (accessed on 9 May 2023).
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 2020. The COVID-19 challenge: Zoonotic diseases and wildlife: Collaborative Partnership on Sustainable Wildlife Management's four guiding principles to reduce risk from zoonotic diseases and build more collaborative approaches in human health and wildlife management. Rome (Italy): FAO. <https://doi.org/10.4060/cb1163en>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). System for Earth Observation Data Access, Processing and Analysis for Land Monitoring homepage. Available at: <https://www.fao.org/in-action/sepal/en> (accessed on 9 May 2024).
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), French Agricultural Research Centre for International Development (CIRAD), Center for International Forestry Research (CIFOR) & Wildlife Conservation Society (WCS). 2020. White paper: Build back better in a post-COVID-19 world – Reducing future wildlife-borne spillover of disease to humans: Sustainable Wildlife Management (SWM) Programme. Rome (Italy): FAO. <https://doi.org/10.4060/cb1503en>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) & World Health Organization (WHO). 2003. Assuring food safety and quality: Guidelines for strengthening national food control systems. Rome (Italy): FAO & WHO. Available at: <https://www.fao.org/3/y8705e/y8705e00.htm> (accessed on 23 March 2023).
- Gao S, Zeng Z, Wang H, Chen F, Huang L, Wang X. 2022. Predicting the possibility of African horse sickness (AHS) introduction into China using spatial risk analysis and habitat connectivity of *Culicoides*. *Sci. Rep.* 12 (1), 3910. <https://10.1038/s41598-022-07512-w>
- Global Register of Introduced and Invasive Species (GRIIS). N.d. About Griis. Available at: <http://griis.org/> (accessed on: December 2023).

- Gorman J, Cook A, Ferguson C, Van Buynder P, Fenwick S, Weinstein P. 2009. Pet birds and risks of respiratory disease in Australia: a review. *ANZ J. Public Health*. 33 (2), 167-72. <https://10.1111/j.1753-6405.2009.00365.x>
- Hamblin C, Salt JS, Mellor PS, Graham SD, Smith PR, Wohlsein P. 1998. Donkeys as reservoirs of African horse sickness virus. *Arch. Virol. Suppl.* 14:37-47. [https://doi.org/10.1007/978-3-7091-6823-3\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-7091-6823-3_5).
- Harkinezhad T, Verminnen K, Van Droogenbroeck C, Vanrompay D. 2007. Chlamydophila psittaci genotype E/B transmission from African grey parrots to humans. *Abbreviate to J. Med. Microb.* 56 (8), 1097-1100. <https://10.1099/jmm.0.47157-0>
- Hilderink MH, de Winter II. 2021. No need to beat around the bushmeat – The role of wildlife trade and conservation initiatives in the emergence of zoonotic diseases. *Heliyon*, 7 (7), e07692. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07692>
- Huong NQ, Nga NTT, Long NV, Luu BD, Latinne A, Pruvot M et al. 2020. Coronavirus testing indicates transmission risk increases along wildlife supply chains for human consumption in Viet Nam, 2013-2014. *PLoS One*. 15 (8), e0237129. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0237129>
- Hogerwerf L, Roof I, de Jong MJ, Dijkstra F, van der Hoek W. 2020. Animal sources for zoonotic transmission of psittacosis: a systematic review. *BMC Infect. Dis.* 20, 1-14. <https://doi.org/10.1186/s12879-020-4918-y>
- Invasive species – Part 1: General aspects and biodiversity. *Rev. Sci. Tech.* 2010; 29 (1). <https://doi.org/10.20506/rst.issue.29.1.43>
- Invasive species – Part 2: Concrete examples. *Rev. Sci. Tech.* 2010; 29 (2). <https://doi.org/10.20506/rst.issue.29.2.44>
- Jiao Y, Lee T. 2021. The global magnitude and implications of legal and illegal wildlife trade in China. *Oryx*. 56 (3), 404-11. <https://10.1017/S0030605320000800>
- Keune H, Springael J, Keyser WD. 2013. Negotiated Complexity: Framing Multi-Criteria Decision Support in Environmental Health Practice. *Am. J. Oper. Res.*, 3 (1), 153–66. <https://doi.org/10.4236/ajor.2013.31A015>
- Lima YF, Tatemoto P, Reeves E, Burden FA, Santurtun E. 2022. Donkey Skin Trade and Its Non-compliance With Legislative Framework. *Front. Vet. Sci.*, 9, 849193. <https://doi.org/10.3389/fvets.2022.849193>
- Martin RO, Perrin MR, Boyes RS, Abebe YD, Annorbah ND, Asamoah A. 2014. Research and conservation of the larger parrots of Africa and Madagascar: a review of knowledge gaps and opportunities. *Ostrich*, 85 (3), pp. 205-233. <https://10.1017/S0266467421000031>
- Martin RO. 2018. The wild bird trade and African parrots: past, present and future challenges. *Ostrich*, 89 (2), pp. 139-143.
- Meadows DH. 2008. Thinking in systems: A primer. White River Junction (United States of America): Chelsea Green.
- Milbank C, Vira B. 2022. Wildmeat consumption and zoonotic spillover: contextualising disease emergence and policy responses. *Lancet Planet. Health*. 6 (5), e439-e448. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(22\)00064-X](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(22)00064-X)
- Naguib MM, Li R, Ling J, Grace D, Nguyen-Viet H, Lindahl JF. 2021. Live and Wet Markets: Food Access versus the Risk of Disease Emergence. *Trends Microbiol.* 29 (7), 573-81. <https://doi.org/10.1016/j.tim.2021.02.007>
- Nga NTT, Latinne A, Thuy HB, Long NV, Ngoc PTB, Anh NTL et al. 2022. Evidence of SARS-CoV-2 Related Coronaviruses Circulating in Sunda pangolins (Manis javanica) Confiscated From the Illegal Wildlife Trade in Viet Nam. *Front. Public Health*. 10. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.826116>

- Ostermann C, Rüttger A, Schubert E, Schrödl W, Sachse K, Reinhold P. 2013. Infection, disease, and transmission dynamics in calves after experimental and natural challenge with a bovine *Chlamydia psittaci* isolate. *PloS One*. 8 (5), e64066. <https://10.1371/journal.pone.0064066>
- Paulsen P, Bauer A, Vodnansky M, Winkelmayr R, Smulders FJM. 2011. Game meat hygiene in focus: Microbiology, epidemiology, risk analysis and quality assurance. Wageningen (Netherlands): Wageningen Academic Publishers.
- PrimeSafe. 2021. Wild game meat harvesting guideline. Available at: <https://www.primesafe.vic.gov.au/wp-content/uploads/2024/03/Wild-Game-Meat-Harvesting-Guideline.pdf> (accessed on 30 November 2022).
- Rhyne AL, Tlusty MF, Schofield PJ, Kaufman LES, Morris JA, Bruckner AW. 2012. Revealing the appetite of the marine aquarium fish trade: the volume and biodiversity of fish imported into the United States. *PloS One*. 7 (5), p.e35808.
- Roy HE, Pauchard A, Stoett P, Truong R, Bacher S, Galil BS *et al.* (eds). 2023. Summary for Policymakers of the Thematic Assessment Report on Invasive Alien Species and their Control of the Intergovernmental Science–Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. Bonn (Germany): IPBES secretariat. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7430692>
- Rüegg SR, Häsler B, Zinsstag J. 2018. Integrated approaches to health: a handbook for the evaluation of One Health. Wageningen (Netherlands): Wageningen Academic Publishers.
- Seager J. 2021. Gender and illegal wildlife trade: Overlooked and underestimated. Gland (Switzerland): World Wide Fund for Nature (WWF). Available at: [https://cdn.genderandiwat.org/Gender\\_IWT\\_WWF\\_Report\\_FINAL\\_with\\_lang\\_options\\_bb2c8d37d8.pdf](https://cdn.genderandiwat.org/Gender_IWT_WWF_Report_FINAL_with_lang_options_bb2c8d37d8.pdf) (accessed on 20 October 2022).
- Sleeman JM, Richgels KLD, White CL, Stephen C. 2019. Integration of wildlife and environmental health into a One Health approach. *Rev. Sci. Tech.* 38 (1), 91-102. <https://doi.org/10.20506/rst.38.1.2944>
- Taplin DH, Clark H, Collins E, Colby DC. 2013. Theory of change. New York (United States of America): ActKnowledge. Available at: <https://www.actknowledge.org/resources/documents/ToC-Tech-Papers.pdf> (accessed on 30 November 2022).
- Taylor T, Buttkle D. 2020. Techniques in Disease Surveillance and Investigation. Reston (United States of America): United States Geological Survey. Section C: Safe work practices for working with wildlife; 26 pp. <https://doi.org/10.3133/tm15C2>
- Thomas-Walters L, Veríssimo D, Gadsby E, Roberts D, Smith RJ. 2020. Taking a more nuanced look at behavior change for demand reduction in the illegal wildlife trade. *Conserv. Sci. Pract.* 2 (9), e248. <https://doi.org/10.1111/csp2.248>
- Travis DA, Watson RP, Tauer A. 2011. The spread of pathogens through trade in wildlife. *Rev. Sci. Tech.* 30 (1), 219. <https://doi.org/10.20506/rst.30.1.2035>
- United Nations Environment Programme (UNEP). 2021. Guidance on sale of live wild mammals seeks to reduce public health risk. Nairobi (Kenya): UNEP News Stories Speeches.
- United Nations Environment Programme (UNEP) & International Livestock Research Institute (ILRI). 2020. Preventing the next pandemic: Zoonotic diseases and how to break the chain of transmission. Nairobi (Kenya): UNEP.
- van Herten J, Bovenkerk B. 2021. The Precautionary Principle in Zoonotic Disease Control. *Public Health Ethics*. 14 (2), 180–90. <https://doi.org/10.1093/phe/phab012>
- Wingard J, Belajic S, Samal M, Rock K, Custodio ML, Heise M, Fiennes S *et al.* 2021. Wildlife Trade, Pandemics and the Law: Fighting This Year's Virus with Last Year's Law. Missoula (United States of America): Legal Atlas. Available at: [https://www.legal-atlas.com/uploads/2/6/8/4/26849604/wildlife\\_trade\\_pandemics\\_and\\_the\\_law\\_2021.pdf](https://www.legal-atlas.com/uploads/2/6/8/4/26849604/wildlife_trade_pandemics_and_the_law_2021.pdf) (accessed on 20 October 2022).



Wolff C, Hamilton A (eds). 2020. Ensuring safe trade in animals and animal products. Rev. Sci. Tech. 39 (1). <https://www.woah.org/en/produit/review-39-1/> (Accessed: May 2024)

World Animal Health Information System (WAHIS). Available at: <https://www.woah.org/en/what-we-do/animal-health-and-welfare/disease-data-collection/world-animal-health-information-system/> (Accessed: December 2023).

World Bank Group. 2021. The Operationalization of One Health Course I: Introduction to the One Health Approach. Washington DC (United States of America): World Bank Group. Available at: <https://www.worldbank.org/en/olc/course/53813> (accessed on 17 May 2023).

World Bank Group. 2021. The Operationalization of One Health Course II: Putting One Health into Practice. Available at: <https://www.worldbank.org/en/olc/course/53814> (accessed on 17 May 2023).

World Health Organization (WHO). 2006. A guide to healthy food markets. Geneva (Switzerland): WHO. Available at: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/43393> (accessed on 4 May 2023).

World Health Organization (WHO). 2017. WHO guidelines on use of medically important antimicrobials in food-producing animals. Geneva (Switzerland): WHO. Available at: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/258970> (accessed on 4 May 2023).

World Health Organization (WHO). 2017. Strengthening surveillance of and response to foodborne diseases: introductory module. Geneva (Switzerland): WHO. Available at: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/259469> (accessed on 23 March 2023).

World Health Organization (WHO). 2021. Estimating the burden of foodborne diseases: A practical handbook for countries: A guide for planning, implementing and reporting country-level burden of foodborne disease. Geneva (Switzerland): WHO. Available at: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240012264> (accessed on 23 March 2023).

World Health Organization (WHO). 2021. Reducing public health risks associated with the sale of live wild animals of mammalian species in traditional food markets. Geneva (Switzerland): WHO. Available at: [https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/EB150/B150\\_26-en.pdf](https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/EB150/B150_26-en.pdf) (Accessed December 2023)

World Health Organization (WHO). N.d. Food safety. Geneva (Switzerland): WHO. Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/food-safety> (accessed on 9 May 2023).

World Health Organization (WHO), Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) & World Organisation for Animal Health (OIE). 2019. Taking a multisectoral, One Health approach: a Tripartite guide to addressing zoonotic diseases in countries. Geneva (Switzerland): WHO, FAO & OIE. Available at: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789241514934> (accessed on 4 May 2023).

World Health Organization (WHO) Regional Office for South-East Asia. 2006. Public health interventions for prevention and control of avian influenza: a manual for improving biosecurity in the food supply chain: focusing on live animal markets. New Delhi (India): WHO Regional Office for South-East Asia. Available at: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/205700> (accessed on 4 May 2023).

World Health Organization (WHO) Regional Office for the Western Pacific. 2006. Stop the spread: measures to stop the spread of highly pathogenic bird flu at its source. Manila (Philippines): WHO Regional Office for the Western Pacific. Available at: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/207541> (accessed on 4 May 2023).

World Organisation for Animal Health (OIE). 2011. Guidelines for assessing the risk of non-native animals becoming invasive. Paris (France): OIE. Available at: <https://doc.woah.org/dyn/portal/index.xhtml?page=alo&alold=18709> (accessed on 30 November 2022).

World Organisation for Animal Health (OIE). 2014. Guidelines for animal disease control. Paris (France): OIE. Available at: [https://www.woah.org/fileadmin/Home/eng/Our\\_scientific\\_expertise/docs/pdf/A\\_Guidelines\\_for\\_Animal\\_Disease\\_Control\\_final.pdf](https://www.woah.org/fileadmin/Home/eng/Our_scientific_expertise/docs/pdf/A_Guidelines_for_Animal_Disease_Control_final.pdf) (accessed on 20 October 2022).

World Organisation for Animal Health (OIE). 2020. Required competencies of Veterinary Services in the context of international trade: opportunities and challenges. Technical Item General Session 2020. Paris (France): OIE. Available at: <https://www.woah.org/en/what-we-do/publications/technical-items/technical-item-2020/> (accessed on 20 February 2022).

World Organisation for Animal Health (OIE). 2020. Safe trade for sustainable development: the OIE and its contribution. Paris (France): OIE. Available at: <https://doc.woah.org/dyn/portal/index.xhtml?page=alo&alold=39851> (accessed on 20 October 2022).

World Organisation for Animal Health (OIE). 2020. Wildlife health survey report. Paris (France): OIE. Available at: <https://www.woah.org/app/uploads/2021/03/wildlife-health-survey-report.pdf> (accessed on 20 October 2022).

World Organisation for Animal Health (OIE). 2021. Guidance on working with farmed animals of species susceptible to infection with SARS-CoV-2. Paris (France): OIE. Available at: <https://www.woah.org/app/uploads/2021/06/en-oie-guidance-farmed-animals.pdf> (accessed on 20 October 2022).

World Organisation for Animal Health (OIE) & International Union for Conservation of Nature. 2014. Guidelines for Wildlife Disease Risk Analysis. Paris (France): OIE. Available at: <https://doc.woah.org/dyn/portal/index.xhtml?page=alo&alold=18707> (accessed on 8 May 2023).

World Organisation for Animal Health (OIE) Working Group on Wildlife. 2020. Statement of the OIE Wildlife Working Group, April 2020 – Wildlife Trade and Emerging Zoonotic Diseases. Paris (France): OIE. Available at: <https://www.woah.org/app/uploads/2021/03/a-oiewildlifetradestatement-april2020.pdf> (accessed on 20 October 2022).

World Organisation for Animal Health (WOAH). 2022. Aquatic Animal Health Code, 24th Ed. Paris (France): WOA. Available at: <https://doc.woah.org/dyn/portal/index.xhtml?page=alo&alold=42813> (accessed on 20 October 2022).

World Organisation for Animal Health (WOAH). 2022. Aquatic Animal Health Code, 24th Ed. Paris (France): WOA. Section 2. Risk Analysis; p. 25-9. Available at: <https://doc.woah.org/dyn/portal/index.xhtml?page=alo&alold=42813> (accessed on 20 October 2022).

World Organisation for Animal Health (WOAH). 2022. Manual of Diagnostic Tests for Aquatic Animals. Paris (France): WOA. Available at: <https://www.woah.org/en/what-we-do/standards/codes-and-manuals/aquatic-manual-online-access/> (accessed on 20 October 2022).

World Organisation for Animal Health (WOAH). 2022. Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals. Paris (France): WOA. Available at: <https://www.woah.org/en/what-we-do/standards/codes-and-manuals/terrestrial-manual-online-access/> (accessed on 20 October 2022).

World Organisation for Animal Health (WOAH). 2022. Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals. Paris (France): WOA. Chapter 2.2.7. Principles and methods for the validation of diagnostic tests for infectious diseases applicable to wildlife; 231-7. Available at: [https://www.woah.org/fileadmin/Home/eng/Health\\_standards/tahm/2.02.07\\_WILDLIFE.pdf](https://www.woah.org/fileadmin/Home/eng/Health_standards/tahm/2.02.07_WILDLIFE.pdf) (accessed on 20 October 2022).

World Organisation for Animal Health (WOAH). 2022. Terrestrial Animal Health Code, 30th Ed. Paris (France): WOA. Available at: <https://doc.woah.org/dyn/portal/index.xhtml?page=alo&alold=42815> (accessed on 20 October 2022).

World Organisation for Animal Health (WOAH). 2022. Terrestrial Animal Health Code, 30th Ed. Paris (France): WOA. Section 2. Risk analysis, p. 101-7. Available at: <https://doc.woah.org/dyn/portal/index.xhtml?page=alo&alold=42814> (accessed on 20 October 2022).

World Organisation for Animal Health (WOAH). 2022. Terrestrial Animal Health Code, 30th Ed. Paris (France): WOA. Section 6. Veterinary public health; p. 269-331. Available at: <https://doc.woah.org/dyn/portal/index.xhtml?page=alo&alold=42814> (accessed on 23 March 2023).

World Organisation for Animal Health (OIE). 2017. Training Manual on Wildlife health risk assessment in support of decisions and policies. 3rd Cycle – Workshop for OIE National Focal Points for Wildlife. Paris (France): OIE.

World Organisation for Animal Health (OIE). 2018. Training Manual on Wildlife Health Information Management. 5th Cycle – Workshop for OIE National Focal Points for Wildlife. Paris (France): OIE. Available at: <https://www.woah.org/app/uploads/2021/03/a-training-manual-wildlife-5.pdf> (accessed on 20 October 2022).

World Trade Organization (WTO). 2020. Future resilience to diseases of animal origin: The role of trade [Information Note]. Geneva (Switzerland): WTO. Available at: [https://www.wto.org/english/tratop\\_e/covid19\\_e/resilience\\_report\\_e.pdf](https://www.wto.org/english/tratop_e/covid19_e/resilience_report_e.pdf) (accessed on 20 October 2022).

# Giải thích thuật ngữ

| Thuật ngữ                                        | Định nghĩa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Phúc lợi động vật                                | Trạng thái thể chất và tinh thần của con vật liên quan đến các điều kiện mà nó sống và chết (WOAH, 2022)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| An toàn sinh học                                 | Một tập hợp các biện pháp quản lý và vật lý được thiết kế để giảm nguy cơ xâm nhập, hình thành và lây lan các bệnh, nhiễm trùng hoặc xâm nhiễm ở động vật vào, ra và trong quần thể động vật (WOAH, 2022)                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Kế hoạch an toàn sinh học                        | Một kế hoạch xác định những con đường tiềm ẩn cho việc du nhập và lây lan dịch bệnh trong một khu vực hoặc một vùng và mô tả các biện pháp đang hoặc sẽ được áp dụng để giảm thiểu nguy cơ dịch bệnh, nếu có thể, theo các khuyến nghị trong Bộ luật về Thú y động vật trên cạn (WOAH, 2022)                                                                                                                                                                                                            |
| Thịt thú rừng                                    | Thịt từ các loài động vật hoang dã. Thịt thú rừng đôi khi có thể hàm ý là thịt thu được từ các hoạt động thu hoạch các loài động vật hoang dã được quản lý hoặc không được quản lý để làm thực phẩm (International Alliance Against Health Risks in Wildlife Trade, 2022). Xem thêm tài liệu Thịt hoang dã và Thịt thú săn (Wild meat and Game meat)                                                                                                                                                    |
| Động vật hoang dã nuôi nhốt                      | Động vật (trên cạn hoặc dưới nước) có kiểu hình không bị ảnh hưởng đáng kể bởi sự lựa chọn của con người nhưng được nuôi nhốt hoặc sinh sống dưới sự giám sát hoặc kiểm soát trực tiếp của con người (WOAH, 2022)                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Lây truyền/lan truyền [mầm bệnh] giữa các loài   | Còn được gọi là 'lây truyền liên loài' hoặc 'nhảy vật chủ'. Hàm ý đến sự lây truyền của một tác nhân gây bệnh truyền nhiễm, chẳng hạn như vi rút, vi khuẩn hoặc nấm, giữa các vật chủ thuộc các loài khác nhau. Khi đã xâm nhập vào một cá thể của một loài vật chủ mới, tác nhân gây bệnh có thể gây bệnh cho vật chủ mới và/hoặc có khả năng lây nhiễm cho các cá thể khác cùng loài, cho phép nó lây lan qua quần thể vật chủ mới (trích dẫn theo Childs và cộng sự, 2007; Parrish và cộng sự, 2008) |
| Bệnh                                             | Bất kỳ sự xáo trộn nào về sức khỏe hoặc chức năng của một người hoặc một con vật                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Khử trùng                                        | Sau khi làm sạch bề mặt, áp dụng các quy trình nhằm tiêu diệt các tác nhân truyền nhiễm hoặc ký sinh trùng gây bệnh cho động vật, bao gồm cả bệnh truyền lây từ động vật sang người; điều này áp dụng cho các nhà xướng, phương tiện và đồ vật có thể đã bị ô nhiễm trực tiếp hoặc gián tiếp (WOAH, 2022)                                                                                                                                                                                               |
| Buôn bán động vật hoang dã trong nước            | Bất kỳ hoạt động thương mại nào, bao gồm nhưng không giới hạn ở việc mua bán, trong lãnh thổ thuộc thẩm quyền của một chính phủ (CITES, 2022)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Bệnh truyền nhiễm đang nổi/<br>Bệnh đang nổi     | Ở động vật, nếu có xuất hiện một căn bệnh, nhiễm trùng hoặc nhiễm khuẩn mới xuất hiện gây tác động đáng kể đến sức khỏe cho động vật hoặc cộng đồng do: a) sự thay đổi của tác nhân gây bệnh đã biết hoặc sự lây lan của nó sang một khu vực địa lý mới hoặc sang loài mới, hoặc b) một tác nhân gây bệnh hoặc bệnh chưa được biết đến trước đó được chẩn đoán lần đầu tiên (WOAH, 2022)                                                                                                                |
| Nuôi, gây nuôi và khai thác                      | Các chế độ quản lý và sản xuất khác biệt với 'khai thác từ hoang dã', với việc nhân giống và nuôi dưỡng diễn ra trong điều kiện được kiểm soát (trích dẫn theo Broad, 2020)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Động vật hoang                                   | Động vật thuộc loài đã thuần hóa hiện tồn tại mà không có sự giám sát hoặc kiểm soát trực tiếp của con người (WOAH, 2022)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Thịt thú săn                                     | Thịt từ bất kỳ động vật hoang dã nào bị săn bắt để làm thực phẩm - việc săn bắt chúng được chấp nhận về mặt văn hóa cho mục đích thể thao hoặc giải trí; và việc thu hoạch chúng được quy định theo luật săn bắn và vệ sinh thực phẩm quốc gia hiện hành (International Alliance Against Health Risks in Wildlife Trade, 2022). Xem thêm tài liệu Thịt rừng và Thịt hoang dã                                                                                                                            |
| Mối nguy                                         | Bất kỳ tác nhân gây bệnh truyền nhiễm nào tại bất kỳ điểm tương tác nào mà sự lây truyền trực tiếp, gián tiếp hoặc do vật trung gian (vector) truyền bệnh có thể dẫn đến nguy cơ lây truyền bệnh cho con người, động vật nuôi hoặc động vật hoang dã (trích dẫn theo WOAH, 2022)                                                                                                                                                                                                                        |
| Điểm tương tác con người-<br>động vật-môi trường | Một chuỗi các tiếp xúc và tương tác giữa con người, động vật, sản phẩm động vật và môi trường của chúng; trong một số trường hợp, những tương tác này tạo điều kiện cho sự lây truyền/lan truyền của các tác nhân gây bệnh hoặc các mối đe dọa sức khỏe chung (trích dẫn theo WHO, OIE và UNEP, 2021). Xem thêm tài liệu Sự lây truyền và sự lây truyền/lan truyền [tác nhân gây bệnh] giữa các loài                                                                                                    |
| Buôn bán động vật hoang dã bất hợp pháp          | Hoạt động buôn bán động vật hoang dã trong đó việc thu thập, sản xuất, sở hữu, vận chuyển, chế biến và bán buôn hoặc bán lẻ (hoặc đã từng diễn ra ở một thời điểm nào đó trong chuỗi buôn bán) vi phạm một hoặc nhiều luật hoặc các quy định liên quan hiện hành ở cấp quốc tế, quốc gia hoặc dưới quốc gia (Kock và Caceres-Escobar, 2022)                                                                                                                                                             |

| Thuật ngữ                                       | Định nghĩa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nhiễm trùng</b>                              | Sự xâm nhập và phát triển hoặc nhân lên của tác nhân gây bệnh trong cơ thể người hoặc động vật (WOAH, 2022)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Bệnh truyền nhiễm</b>                        | Một căn bệnh do một sinh vật (hay tác nhân gây bệnh) như vi rút, vi khuẩn, nấm hoặc ký sinh trùng gây ra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Xâm nhiễm</b>                                | Sự xâm nhập hoặc xâm chiếm từ bên ngoài của động vật hoặc môi trường xung quanh chúng bởi các loài chân đốt, có thể gây ra các biểu hiện lâm sàng hoặc là vật trung gian tiềm ẩn của các tác nhân gây bệnh (WOAH, 2022)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Buôn bán động vật hoang dã hợp pháp</b>      | Buôn bán động vật hoang dã không vi phạm luật pháp và/hoặc quy định hiện hành tại bất kỳ thời điểm nào trong chuỗi buôn bán (CITES, 2022)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Giám sát và đánh giá</b>                     | Một quy trình giúp đo lường, theo dõi và cải thiện hiệu suất và đánh giá kết quả của một hoạt động, chương trình hoặc chính sách đang diễn ra hoặc đã hoàn thành. Quy trình này thực hiện bằng cách cung cấp các chỉ báo về mức độ tiến triển đã đạt được, mức độ sử dụng nguồn kinh phí được phân bổ và mức độ đạt được các mục tiêu. Mục đích của quy trình này là cải thiện hiệu suất, bảo đảm trách nhiệm giải trình và/hoặc chứng minh giá trị. Giám sát là quá trình thu thập thông tin liên tục và có hệ thống về các chỉ số cụ thể liên quan đến dự án hoặc quy trình, trong khi đánh giá là quá trình lượng giá có hệ thống và khách quan về mức độ phù hợp, hiệu quả, hiệu suất hoặc tác động của một dự án hoặc quy trình. Đánh giá dựa trên thông tin thu thập được về các chỉ số trong quá trình giám sát (WHO, FAO và OIE, 2019) |
| <b>Một sức khỏe</b>                             | Cách tiếp cận tích hợp, thống nhất nhằm mục đích cân bằng và tối ưu hóa đối với sức khỏe của con người, động vật và hệ sinh thái một cách bền vững. Nó khẳng định sức khỏe của con người, động vật nuôi, động vật hoang dã, thực vật và môi trường rộng lớn (bao gồm cả hệ sinh thái) có mối liên hệ chặt chẽ và chúng phụ thuộc lẫn nhau. Cách tiếp cận này huy động nhiều lĩnh vực, ngành và cộng đồng ở nhiều cấp độ khác nhau trong xã hội để cùng làm việc. Các bên liên quan khác nhau hợp tác để thúc đẩy an sinh và giải quyết các mối đe dọa đối với sức khỏe và hệ sinh thái. Họ hành động về biến đổi khí hậu, đóng góp vào phát triển bền vững và giải quyết nhu cầu chung về thực phẩm an toàn và bổ dưỡng, nước sạch, năng lượng và không khí (Adisasmito và cộng sự, 2022)                                                      |
| <b>Mầm bệnh/Tác nhân gây bệnh</b>               | Một tác nhân truyền nhiễm hoặc sinh vật có khả năng gây bệnh cho vật chủ, ví dụ như vi rút, vi khuẩn, nấm, động vật nguyên sinh, nội ký sinh trùng như giun và ngoại ký sinh trùng như chấy và ve                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Tỷ lệ lưu hành</b>                           | Tỷ lệ quần thể vật chủ bị nhiễm trùng, bệnh tật hoặc có kháng thể, thường được biểu thị dưới dạng phần trăm. Một thước đo về mức độ lây nhiễm, dịch bệnh hoặc phơi nhiễm với tác nhân truyền nhiễm tại một thời điểm (Jakob-Hoff và cộng sự, 2014)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Đánh giá nguy cơ định tính</b>               | Đánh giá mà trong đó đầu ra của đánh giá nguy cơ (khả năng xảy ra kết quả hoặc mức độ hậu quả) được thể hiện bằng các thuật ngữ định tính như 'cao', 'trung bình', 'thấp' hoặc 'không đáng kể' (WOAH, 2022)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Đánh giá nguy cơ định lượng</b>              | Đánh giá mà trong đó đầu ra của đánh giá nguy cơ được thể hiện bằng số (WOAH, 2022)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Chăn thả/Động vật hoang dã được chăn thả</b> | Nuôi trong môi trường được kiểm soát (ví dụ: có hàng rào, khu vực bị hạn chế) đối với động vật được lấy từ trứng hoặc động vật non từ tự nhiên, đôi khi có nguồn gốc từ quần thể hoang dã được quản lý lâu dài (CITES, 2022; Kock và Caceres-Escobar, 2022)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Nguy cơ</b>                                  | Tích số của khả năng xảy ra và mức độ hậu quả liên quan tiềm tàng của một sự kiện hoặc tác động bất lợi đến sức khỏe của động vật hoặc con người; hậu quả có thể là về sinh học, kinh tế, môi trường, văn hóa, v.v., theo định nghĩa của một câu hỏi phân tích nguy cơ cụ thể (trích dẫn theo Jakob-Hoff và cộng sự, 2014)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Phân tích nguy cơ</b>                        | Quy trình bao gồm nhận diện mối nguy, đánh giá nguy cơ, quản lý nguy cơ và truyền thông nguy cơ (WOAH, 2022)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Đánh giá nguy cơ</b>                         | Đánh giá khả năng và hậu quả của việc xâm nhập, hình thành hoặc lây lan tác nhân gây bệnh trong quần thể động vật hoặc môi trường cụ thể (Jakob-Hoff và cộng sự, 2014)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Truyền thông nguy cơ</b>                     | Truyền tải và trao đổi thông tin và quan điểm mang tính tương tác trong suốt quá trình phân tích nguy cơ có liên đới đến nguy cơ, các yếu tố liên quan đến nguy cơ và nhận thức nguy cơ giữa những người đánh giá nguy cơ, người quản lý nguy cơ, người truyền thông nguy cơ, công chúng và các bên quan tâm khác (WOAH, 2022)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Yếu tố nguy cơ</b>                           | Bất kỳ một biến số vật lý hoặc một biến số tình huống góp phần vào khả năng xảy ra hoặc tác động của một kết quả đang được phân tích (ví dụ: bệnh xảy ra ở một cá thể hoặc quần thể, lây truyền giữa các loài) (trích dẫn theo WHO, FAO và OIE, 2020)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| Thuật ngữ                                             | Định nghĩa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Quản lý nguy cơ</b>                                | Một quá trình xác định, lựa chọn và thực hiện các biện pháp có thể áp dụng để giảm mức độ nguy cơ (WOAH, 2022)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Sử dụng động vật hoang dã bền vững</b>             | Việc sử dụng và thương mại hợp pháp và công bằng động vật hoang dã và các sản phẩm động vật hoang dã bảo đảm sự tồn tại lâu dài của các loài và chức năng của hệ sinh thái và bảo vệ sinh kế của những người phụ thuộc vào chúng (Kock và Caceres-Escobar, 2022)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Thị trường thực phẩm truyền thống</b>              | Một thị trường bao gồm các chợ hàng tươi sống, chợ tạm và chợ nông sản bán thực phẩm có nguồn gốc từ động vật/không phải từ động vật/hàng khô và nơi đôi khi nuôi nhốt và giết mổ động vật sống tại chỗ (WHO, OIE và UNEP, 2021)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Truyền lây</b>                                     | Quá trình mà một tác nhân gây bệnh truyền từ nguồn lây nhiễm sang vật chủ mới (trích dẫn theo Jakob-Hoff và cộng sự, 2014). Tác nhân gây bệnh có thể lây truyền từ cá thể này sang cá thể khác theo nhiều con đường khác nhau, cả trực tiếp (thông qua tiếp xúc gần) và gián tiếp (thông qua tiếp xúc với sản phẩm hoặc vật liệu bị ô nhiễm, được gọi là fomite) hoặc thông qua các vật trung gian (vector) truyền bệnh (trích dẫn theo Wildlife Health Australia, 2018). Xem thêm tài liệu Lây truyền/lan truyền [tác nhân gây bệnh] giữa các loài                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Chợ cóc</b>                                        | Một khu chợ (chợ tạm, hợp pháp và bất hợp pháp) bán thịt, cá, nông sản tươi sống và/hoặc các hàng hóa dễ hỏng khác (bao gồm cả rau), khác với các khu chợ dân sinh thông thường (dry market) là nơi bán các hàng hóa khó hỏng như vải và đồ điện tử. Các sản phẩm được bán tại các khu chợ cóc (wet market) có thể bao gồm động vật còn sống dùng làm thực phẩm hoặc thịt. Tại các chợ này, động vật sống có thể được bán, giết mổ và xẻ thịt tại chỗ (Kock và Caceres-Escobar, 2022; Campbell và cộng sự, 2021)                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Động vật hoang dã</b>                              | Động vật (trên cạn hoặc dưới nước) có kiểu hình không bị ảnh hưởng bởi sự lựa chọn của con người và sống độc lập với sự giám sát hoặc kiểm soát trực tiếp của con người (WOAH, 2022)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Thịt động vật hoang dã</b>                         | Thịt có nguồn gốc từ động vật hoang dã (thu hoạch ngoài tự nhiên hoặc nuôi). Thịt thu hoạch từ động vật hoang dã ở các nước nhiệt đới và cận nhiệt đới được sử dụng cho mục đích làm thực phẩm và phi thực phẩm như sử dụng làm thuốc (International Alliance Against Health Risks in Wildlife Trade, 2022; CITES, 2022; SCBD, 2011; CITES, 2019). Xem thêm tài liệu Thịt thú rừng và thịt thú săn                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Sinh vật hoang dã</b>                              | Sinh vật không phải là con người cũng không phải là vật nuôi, bao gồm động vật, nấm và thực vật. Đối với mục đích của Tài liệu Hướng dẫn này, Sinh vật hoang dã có nghĩa là động vật hoang dã và động vật hoang dã bị nuôi nhốt (WOAH, 2022)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Chợ buôn bán động vật hoang dã</b>                 | Một địa điểm (vật lý hoặc trực tuyến) nơi hoạt động buôn bán động vật hoang dã đang diễn ra. Nó bao gồm việc buôn bán động vật sống, các bộ phận và/hoặc sản phẩm động vật có chứa hoặc được sản xuất từ động vật hoang dã. Động vật có thể được nuôi nhốt hoặc bắt ngoài tự nhiên (trích dẫn theo International Alliance Against Health Risks in Wildlife Trade, 2022; Broad, 2020)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Sản phẩm từ sinh vật hoang dã</b>                  | Các sản phẩm có nguồn gốc từ bất kỳ loài sinh vật hoang dã nào và bất kỳ bộ phận hoặc phái sinh nào của loài hoang dã (IPBES, 2020)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Khai thác từ tự nhiên (hoặc đánh bắt tự nhiên)</b> | Động vật hoang dã, nấm, thực vật hoặc các sản phẩm của chúng được thu thập hoặc khai thác từ các quần thể sống tự do (không bị nuôi nhốt, không bị hạn chế) có thể có hoặc không được quản lý một cách bền vững (Kock và Caceres-Escobar, 2022)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Chuỗi cung ứng động vật hoang dã</b>               | Mối liên hệ của tất cả các bên, nguồn lực, doanh nghiệp và hoạt động liên quan đến hoạt động tiếp thị hoặc phân phối thông qua đó động vật hoang dã và các sản phẩm phụ từ động vật hoang dã đến tay người dùng cuối (OIE, 2021a)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Buôn bán (và sử dụng) động vật hoang dã</b>        | Hoạt động thương mại và phi thương mại (liên quan đến tiền bạc hoặc trao đổi) đối với động vật hoang dã – còn sống hoặc đã chết - và bất kỳ sản phẩm nào có nguồn gốc từ chúng. Điều này bao gồm hoạt động thương mại hợp pháp (có kiểm soát và không kiểm soát) và bất hợp pháp, cả trong nước và quốc tế. Sử dụng động vật hoang dã bao gồm việc tiêu thụ thịt thú rừng và sử dụng động vật cho mục đích du lịch, nghiên cứu, chăn nuôi và những việc khác. Điều này bao gồm việc bắt giữ, thu thập, lừa dối, vận chuyển, di dời, chuyển địa điểm, tiếp thị và giết mổ (trích dẫn theo OIE, 2021a). Trong Tài liệu Hướng dẫn này, 'buôn bán động vật hoang dã' được sử dụng trong toàn bộ văn bản thay cho 'buôn bán và sử dụng động vật hoang dã', nhưng được hiểu là đề cập đến cả hai |
| <b>Bệnh truyền lây từ động vật sang người</b>         | Một bệnh truyền nhiễm có thể lây lan giữa động vật và con người; tác nhân gây bệnh truyền nhiễm có thể lây lan qua thức ăn, nước, vật liệu ô nhiễm hoặc vector truyền bệnh (WHO, FAO và OIE, 2019)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |



# Lời cảm ơn

---

WOAH xin cảm ơn các chuyên gia trong *Nhóm chuyên gia đặc trách của WOA*H về những đóng góp và ý kiến của họ cho Tài liệu Hướng dẫn này, bao gồm William Karesh và Marcela Uhart (các thành viên của Nhóm công tác về Động vật hoang dã của WOA)H), Jonathan Sleeman (Cơ quan Khảo sát Địa chất Hoa Kỳ và Nhóm công tác về Động vật hoang dã của WOA)H), Catherine Machalaba (Nhóm chuyên gia về Sức khỏe Động vật hoang dã của Ủy ban Bảo tồn Loài IUCN), Carolina Caceres và Mathias Lörtscher (Công ước về Buôn bán Quốc tế các loài Động vật và Thực vật Hoang dã Nguy cấp), Danny Sheath (Tổ chức Y tế thế giới), Kristina Rodina (Tổ chức Nông nghiệp và Lương thực của LHQ), Loïs Lelanchon (Quỹ Phúc lợi Động vật Quốc tế), Yan Chen (Tổ chức Cảnh sát Hình sự Quốc tế), James Compton (TRAFFIC), Amanda Fine (Hiệp hội Bảo tồn Động vật hoang dã) và Simon Rüegg. WOA)H cũng xin cảm ơn các chuyên gia tại Trung tâm Cộng tác về Phân tích và Mô hình hóa Nguy cơ của WOA)H về những đóng góp và xây dựng thêm cho Tài liệu Hướng dẫn này, bao gồm Helen Roberts và Emma Snary. WOA)H trân trọng ghi nhận thời gian và công sức to lớn mà các chuyên gia này đã dành cho công việc với tư cách cá nhân và tổ chức.

Sáng kiến này được điều phối bởi Tiggy Grillo, François Diaz, Sophie Muset và Keith Hamilton (Hội sở WOA)H, Bộ phận về Chuẩn bị ứng phó và Phục hồi), với sự hỗ trợ của Francisco D'Alessio (Hội sở WOA)H, Bộ phận về Tiêu chuẩn) và thực tập sinh Mariana Delgado.

Chúng tôi cũng muốn gửi lời cảm ơn chân thành đến những chuyên gia phản biện: Nick Ahlers, Gayle Burgess, Sam Campbell, Kirk Douglas, Van Ibay, Daniel Mdetele, Rhedyn Ollerenshaw, Dilys Roe, Glenn Sant, Richard Suu-Ire và Anastasiya Timoshyna, cũng như những chuyên gia phản biện của Cơ quan sức khỏe động vật và thực vật Trung tâm cộng tác của WOA)H về Nguy cơ (Samantha Rivers, Claire Cobbold và Sebastian Dohne) về thời gian, ý kiến và hiểu biết sâu sắc của họ. WOA)H cũng xin chân thành cảm ơn John Berezowski về biểu đồ của chuỗi cung ứng động vật hoang dã thông thường, cung cấp một nền tảng hữu ích giúp triển khai các hợp phần của Tài liệu Hướng dẫn này.

Tài liệu Hướng dẫn về kiểm soát nguy cơ dịch bệnh trong buôn bán động vật hoang dã được xây dựng từ sự hỗ trợ hào phóng của Chính phủ Úc.

# Phụ lục 1

## Những mối quan tâm cụ thể về buôn bán động vật hoang dã

---

### Những mối quan tâm chung

- Có nhiều loài động vật hoang dã hơn các loài động vật nuôi, nhưng chúng ta biết rất ít về các cộng đồng vi sinh vật, bao gồm cả các tác nhân gây bệnh, liên quan đến các loài động vật hoang dã.
- Các loài động vật hoang dã có thể được bảo vệ hợp pháp, được liệt kê trong các phụ lục Công ước CITES và/hoặc trong danh mục bị đe dọa của Sách đỏ IUCN. Trong nhiều trường hợp, săn bắt và buôn bán động vật hoang dã bị luật pháp địa phương, quốc gia hoặc quốc tế kiểm soát hoặc cấm.
- Hiện tại, chỉ có thể xác định, truy xuất nguồn gốc và kiểm soát di chuyển đối với một số loài động vật hoang dã (ví dụ: động vật sư tử, thú cầy, sản phẩm và các chế phẩm).
- Có nhiều mục đích sử dụng các loài động vật hoang dã, bao gồm làm thực phẩm, thuốc y học cổ truyền, nghiên cứu y học, đồ trang trí và cúp giải thưởng, thú cưng, bộ sưu tập động vật, bộ lông, da và xương.
- Có nhiều cá nhân và nhóm trực tiếp và gián tiếp tham gia, hưởng lợi hoặc bị ảnh hưởng bởi hoạt động buôn bán động vật hoang dã, trong nhiều bối cảnh xã hội, văn hóa và kinh tế khác nhau. Ví dụ:
  - » Ngoài người tiêu dùng, chuỗi cung ứng động vật hoang dã còn bao gồm nhiều cá nhân theo đuổi các cơ hội sinh kế khác nhau, ví dụ như thợ săn ở khu vực nông thôn, người thu hoạch và nhiều cấp độ của người mua khác nhau, bao gồm người bán hàng ở thành thị, nhà bán lẻ thương mại và nhà hàng.
  - » Việc sử dụng động vật hoang dã là một phần trong sinh kế, văn hóa và truyền thống của nhiều người dân bản địa và cộng đồng địa phương.
- Hoạt động buôn bán động vật hoang dã diễn ra ở nhiều bối cảnh tự nhiên khác nhau (ví dụ như tại các chợ quy mô nhỏ tại địa phương; tại các chợ có quy mô lớn hơn và phức tạp hơn; và dọc theo các chuỗi cung ứng có độ dài và độ phức tạp khác nhau).
- Động vật hoang dã có thể có nguồn gốc từ tự nhiên hoặc được nuôi nhốt và sau đó được chăn thả hoặc chăn nuôi trang trại.
- Các hệ thống chăn nuôi động vật hoang dã, đặc biệt là các hệ thống mở và động vật hoang dã thoát khỏi các khu vực nuôi nhốt hoặc trang trại có thể du nhập các loài xâm lấn và truyền bệnh cho các loài bản địa và động vật nuôi.
- Hoạt động buôn bán động vật hoang dã và các chuỗi cung ứng liên quan rất đa dạng và phức tạp (điều này đúng với cả hoạt động buôn bán hợp pháp và bất hợp pháp).
- Hoạt động buôn bán động vật hoang dã để sử dụng tại địa phương, trong nước có khả năng diễn ra không chính thức và ít được quản lý hơn so với hoạt động buôn bán động vật hoang dã quốc tế.

### Mối quan tâm về dịch bệnh và sức khỏe

- Các tác nhân dẫn đến xuất hiện bệnh có thể khác nhau tùy theo địa phương và khu vực.
- Buôn bán động vật hoang dã tạo cơ hội tiếp xúc giữa các loài mà thường không hòa trộn với nhau (ví dụ: các loài từ các vùng địa lý khác nhau).
- Có các yêu cầu về chăn nuôi và phúc lợi động vật riêng biệt đối với từng loài và từng tình huống (ví dụ: yêu cầu về điều kiện vận chuyển hoặc nuôi nhốt ngắn hạn so với nuôi nhốt dài hạn).
- Các giá trị tham chiếu và kiến thức về sinh học và sinh lý của vật chủ thường bị thiếu.
- Kiến thức cơ bản về tác nhân gây bệnh có thể bị hạn chế hoặc không có đối với một số loài nhất định.

- Kiến thức về các tác nhân gây bệnh thấy ở các loài cụ thể (hoặc thậm chí ở các cấp độ phân loại loài cao hơn) có thể bị hạn chế, vì chúng xuất phát từ các nghiên cứu trong các khoảng thời gian, tình huống hoặc vị trí địa lý cụ thể.
- Các đường lây truyền tác nhân gây bệnh và các yếu tố nguy cơ có thể chưa được biết đến hoặc chưa được hiểu rõ và không nhất thiết có thể suy ra từ một loài khác trong cùng chi, họ hoặc cấp độ phân loại cao hơn.
- Có thể gặp khó khăn khi thu thập các mẫu sinh học đại diện cho sự đa dạng về mặt phân loại loài của các tác nhân gây bệnh xuyên suốt không gian và thời gian.
- Việc vận chuyển mẫu đến các phòng xét nghiệm chẩn đoán có thể bị chậm trễ nếu một loài nằm trong chế độ bảo tồn, vì có thể cần phải có giấy phép (ví dụ: giấy phép của CITES).
- Có thể có ít hoặc không có xét nghiệm chẩn đoán được xác nhận đối với một số loài. Có những thách thức nhất định trong việc phê chuẩn các xét nghiệm chẩn đoán đối với động vật hoang dã (Campbell và cộng sự, 2022).
- Cần phải có tập huấn chuyên biệt (ví dụ: về lừa dối, an ninh sinh học/an toàn sinh học) cho tất cả các bên liên quan và nhân viên, từ người thu hoạch đến người dùng cuối. Ngoài ra, cần có các chuyên gia được tập huấn về giám sát và quản lý sức khỏe động vật hoang dã (ví dụ: bác sĩ thú y động vật hoang dã, nhà nghiên cứu bệnh học động vật hoang dã).
- Giám sát dịch bệnh và kiểm soát dịch bệnh ở động vật hoang dã là một thách thức và có thể bị hạn chế bởi năng lực của địa phương và khu vực.
- Các tiêu chuẩn về xác định và báo cáo các nguy cơ dịch bệnh tiềm ẩn có thể không được thiết lập giữa các cơ quan có thẩm quyền và cơ quan quản lý có liên quan.

## Danh sách các loài được bảo vệ

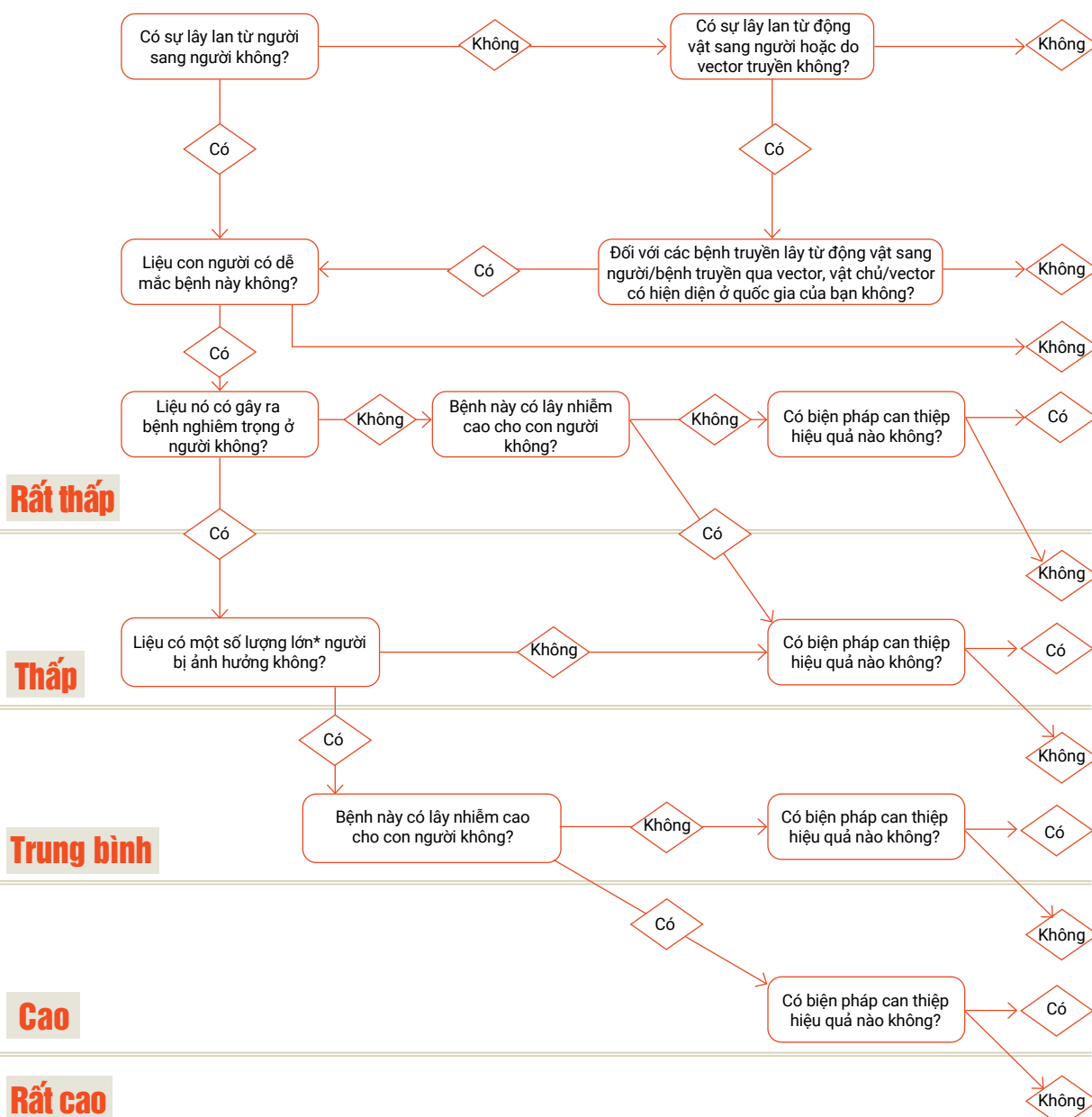
- Công ước về buôn bán quốc tế các loài động vật và thực vật hoang dã nguy cấp (CITES) là một thỏa thuận quốc tế giữa các chính phủ nhằm bảo đảm rằng hoạt động buôn bán quốc tế các loài động vật và thực vật hoang dã không đe dọa đến sự tồn tại của chúng.
- Sách đỏ các loài bị đe dọa của Liên minh Bảo tồn Thiên nhiên Quốc tế (IUCN) là nguồn thông tin toàn diện nhất thế giới về nguy cơ tuyệt chủng của động vật, nấm và thực vật. Sách đỏ IUCN cung cấp thông tin về phạm vi, quy mô quần thể, môi trường sống, sinh thái học, việc sử dụng và/hoặc buôn bán, các mối đe dọa và hành động bảo tồn của một loài.

# Phụ lục 2

## Ví dụ: Mô hình cấp quốc gia về phân tích nguy cơ (Vương quốc Anh)

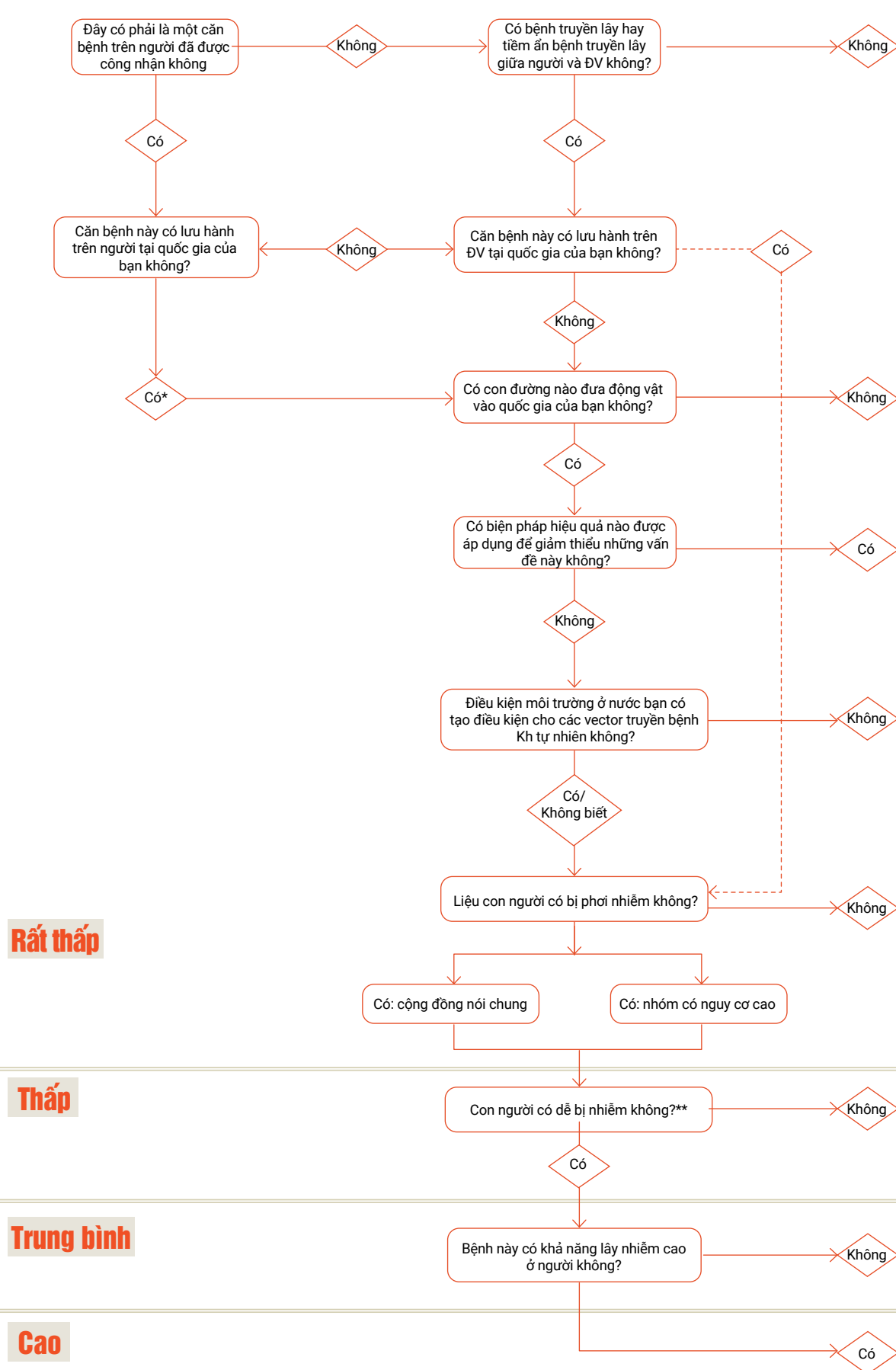
Vương quốc Anh có một nhóm phân tích nguy cơ và quá trình sàng lọc tổng quát (horizon scanning) liên chính phủ đa ngành, bao gồm các cơ quan chính phủ chủ chốt và được gọi là nhóm Giám sát nguy cơ và nhiễm trùng ở người và động vật (HAIRS). Trong Phụ lục này, bạn sẽ tìm thấy các mẫu và thuật toán mà HAIRS sử dụng để thực hiện các đánh giá của mình.

### Tăng tác động



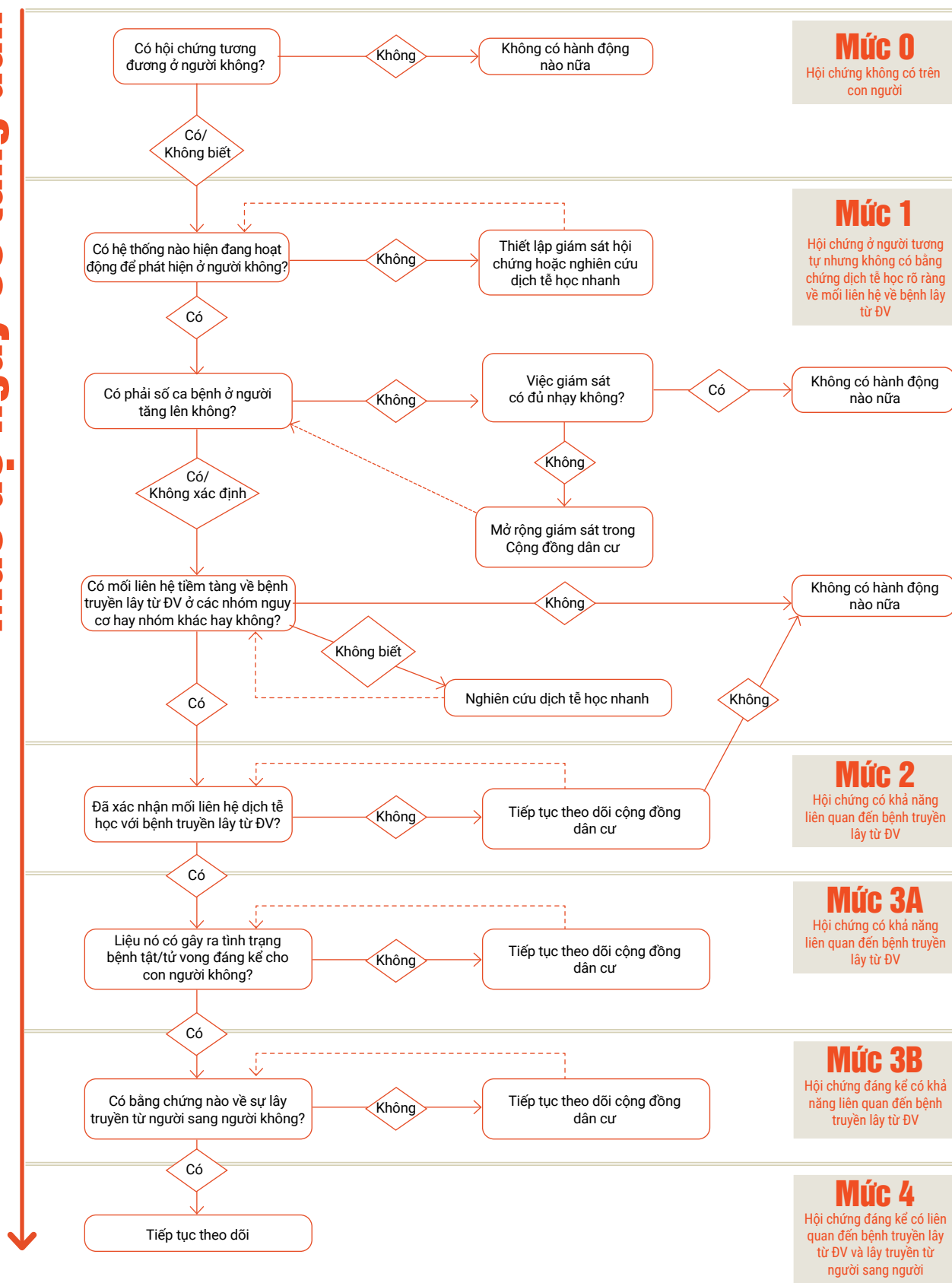
\* Câu hỏi này đã được thêm vào để phân biệt giữa những bệnh nhiễm trùng gây ra bệnh nghiêm trọng ở một số ít người và những bệnh nhiễm trùng gây ra bệnh nghiêm trọng ở số lượng lớn người. 'Đáng kể' không được định lượng trong thuật toán nhưng vẫn được đề nghị để thảo luận và định nghĩa trong bối cảnh nguy cơ đang được đánh giá

# Xác suất tăng dần

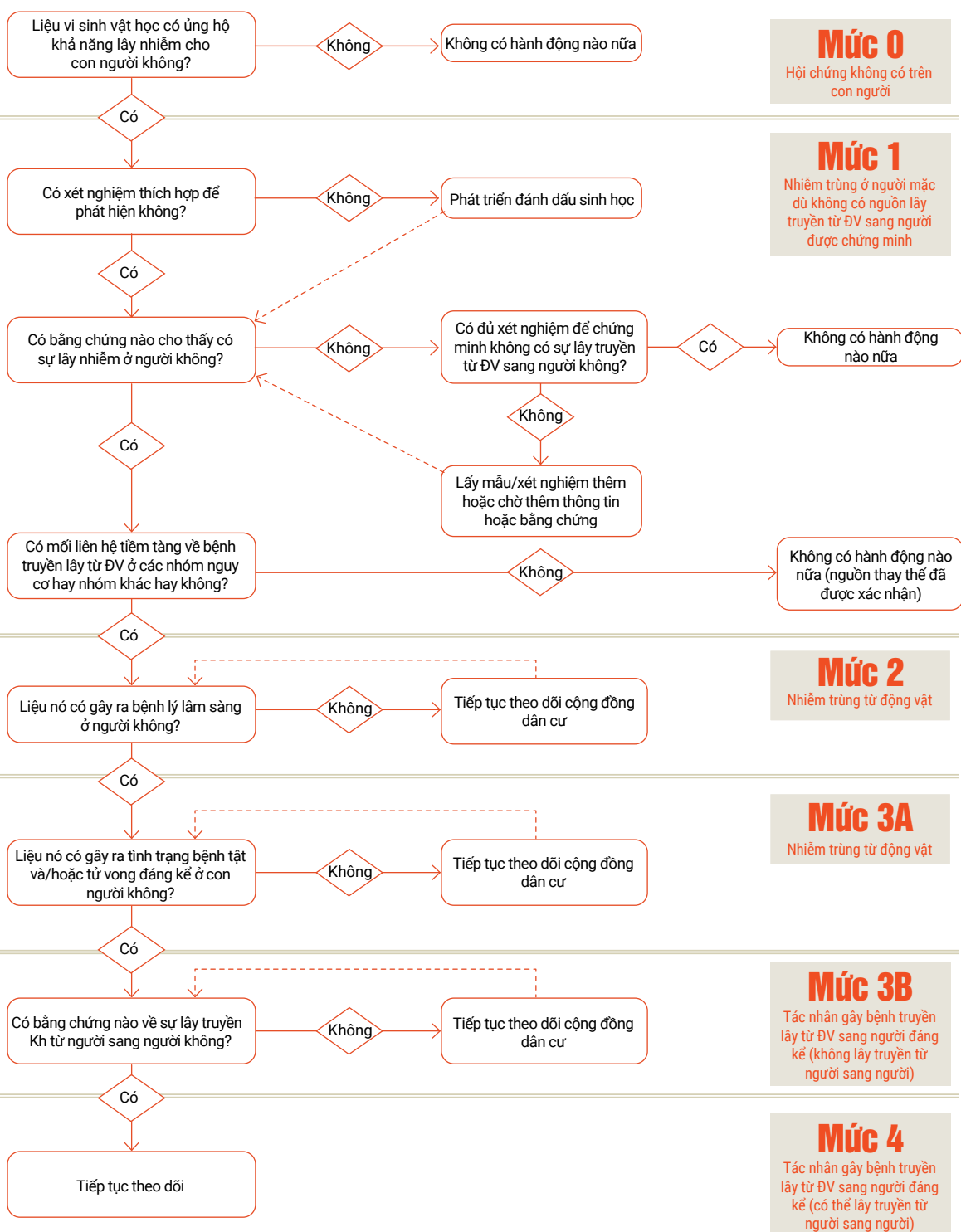


\* Con đường này xem xét bệnh truyền lây từ động vật sang người quay trở lại do một tác nhân gây bệnh đã lưu hành trong quần thể người  
 \*\* Bao gồm khả năng mắc các biến thể có nguồn gốc từ động vật

# Mức độ nguy cơ tăng dần



# Mức độ nguy cơ tăng dần





# Phụ lục 3

## Ví dụ về các biện pháp giảm thiểu nguy cơ dịch bệnh cho từng điểm kiểm soát/điểm tương tác chủ chốt dọc theo chuỗi cung ứng động vật hoang dã thông thường bằng cách sử dụng hệ thống phân cấp kiểm soát

**Bảng 9** trình bày các ví dụ về biện pháp giảm thiểu nguy cơ như được mô tả trong Phần 2, Hệ thống phân cấp kiểm soát. Các ví dụ về các biện pháp can thiệp trong thế giới thực được đưa ra bằng màu xám. Bước thứ 5 trong hệ thống phân cấp kiểm soát, sử dụng thiết bị bảo vệ cá nhân, không được đưa vào đây vì đây là biện pháp thực hành tốt nhất tiêu chuẩn để giảm thiểu nguy cơ lây truyền mầm bệnh và áp dụng cho tất cả các tình huống trong bảng.

**Bảng 9. Ví dụ về các biện pháp giảm nguy cơ mắc bệnh tại mỗi điểm kiểm soát hoặc điểm tương tác chủ chốt dọc theo chuỗi cung ứng động vật hoang dã thông thường (Biểu đồ 3) bằng cách sử dụng hệ thống phân cấp kiểm soát (Biểu đồ 8) (WHO, OIE và UNEP, 2021; Gortazar và cộng sự, 2014; Petrovan và cộng sự, 2021)**

| Điểm kiểm soát tới hạn     | Tránh né nguy cơ                                                                                                               | Thay thế                                                                                                                                          | Kỹ thuật                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Kiểm soát hành chính                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Động vật hoang dã thả rông | Thay đổi luật để cấm buôn bán và tiêu thụ một số động vật hoang dã (ví dụ: tất cả các loài dơi) hoặc các bộ phận hoặc sản phẩm | Không khuyến khích sử dụng hoặc khai thác động vật hoang dã thả rông để lấy protein bằng cách tạo điều kiện thay thế bằng các nguồn protein khác* | Thực hiện các hoạt động thu hoạch, chăn nuôi và tiếp thị giảm thiểu tiếp xúc giữa động vật hoang dã và con người                                                                                                                                                                                                  | Thực hiện các chính sách quản lý các tác nhân làm xuất hiện bệnh                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                            | Hạn chế con người và động vật nuôi tiếp cận các khu vực tự nhiên/môi trường sống của động vật hoang dã                         |                                                                                                                                                   | Tiêu chuẩn Úc về Sản xuất hợp vệ sinh Thịt thú săn hoang dã cho người tiêu dùng bao gồm các hướng dẫn về việc sử dụng các phương tiện vận chuyển trong quá trình thu hoạch. Mục đích là giữ cho thịt mát và bảo vệ chúng khỏi bị ô nhiễm (Commonwealth of Australia and each of its States and Territories, 2007) | Phối hợp các chương trình giám sát sức khỏe động vật hoang dã hợp tác để theo dõi, điều tra, ứng phó và báo cáo dịch bệnh trong các quần thể thả rông                                                                                                                                                                                               |
|                            |                                                                                                                                |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Trung tâm Kiểm soát và Phòng ngừa Dịch bệnh (Hoa Kỳ) đã đưa ra các khuyến nghị nhằm giảm nguy cơ lây lan SARS-CoV-2 giữa người và động vật hoang dã. Các khuyến nghị bao gồm giám sát số lượng cá nhân tham gia vào các hoạt động bắt giữ động vật hoang dã và sử dụng sổ nhật ký cho những công nhân đã tiếp xúc với động vật hoang dã (CDC, 2023) |
|                            |                                                                                                                                |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Yêu cầu chính phủ thực hiện hợp tác Một Sức khỏe                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                            |                                                                                                                                |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Luật pháp Thụy Sĩ yêu cầu chính phủ xây dựng một cơ cấu phối hợp công việc về các chủ đề Một Sức khỏe. Đạo luật Liên bang Thụy Sĩ về Kiểm soát Bệnh truyền nhiễm ở người (Đạo luật Dịch bệnh) cung                                                                                                                                                  |

| Điểm kiểm soát tới hạn                                            | Tránh né nguy cơ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Thay thế                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Kỹ thuật                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Kiểm soát hành chính                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | cấp ví dụ về thời điểm, cách thức và đối tượng cần liên quan khi giải quyết các chủ đề cụ thể như phát hiện, giám sát, phòng và chống bệnh truyền lây từ động vật sang người (Swiss Federal Council, 2022)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Động vật hoang dã nuôi nhốt (trang trại động vật hoang dã)</b> | Đặt ra các hạn chế đối với việc chăn nuôi hoặc nuôi nhốt một số loài động vật hoang dã nhất định<br>Tại British Columbia, việc chăn nuôi chồn hương sẽ bị loại bỏ hoàn toàn vào năm 2025 (British Columbia Government, 2021a)<br>Hạn chế hoặc giám sát việc thu thập động vật hoang dã thả rộng để đưa vào các cơ sở nuôi nhốt; thay vào đó hãy sử dụng động vật hoang dã được nuôi nhốt | Không khuyến khích sử dụng hoặc khai thác động vật hoang dã thả rộng để làm thực phẩm và các sản phẩm khác (ví dụ như lông thú) bằng cách tạo điều kiện thay thế bằng các nguồn khác*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Sử dụng thiết bị và cơ sở vật chất cho việc lừa dẫn dành riêng cho động vật hoang dã để tối đa hóa kết quả về phúc lợi động vật và giảm thiểu tiếp xúc giữa con người và động vật hoang dã<br>Phát triển các công cụ nhằm cải thiện khả năng truy xuất nguồn gốc ở các loài không thường được nuôi                                                           | Yêu cầu các cơ sở nhân giống nuôi nhốt phải được cấp phép hoặc đăng ký<br>Tại British Columbia, Canada, các trang trại nuôi chồn hương phải được cấp phép (British Columbia Government, 2021b)<br>Quản lý và thanh tra các cơ sở để bảo đảm tuân thủ các hướng dẫn quốc gia hoặc quốc tế<br>Tại Úc, các nhà lãnh đạo và cố vấn thú y trong ngành vườn thú đã xây dựng Sổ tay an toàn sinh học của vườn thú quốc gia phổ biến các biện pháp thực hành tốt nhất về an toàn sinh học (Woods và Reiss, 2011)<br>CITES đã công bố hướng dẫn về việc thanh tra các cơ sở nhân giống và cơ sở chăn thả (Lyons và cộng sự, 2017)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Thu hoạch, bắt giữ, săn bắn</b>                                | Cấm thu hoạch hoặc săn bắt ở các khu vực nhất định hoặc động vật hoang dã có nguy cơ cao cụ thể*                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Khuyến khích các cộng đồng đang dựa vào việc săn bắt động vật hoang dã để kiếm sống hoặc sinh kế tìm kiếm các nguồn thay thế protein và/hoặc nguồn thu nhập khác thay thế nguồn có được từ động vật hoang dã*<br>Tại Lào, sự phát triển của du lịch sinh thái tại Vườn quốc gia Nam Et-Phou Louey đã cung cấp một nguồn thu nhập thay thế<br>Báo cáo về Sinh kế thay thế cho việc sử dụng thịt rừng không bền vững của Công ước về Đa dạng sinh học thảo luận về các phương pháp thay thế và ví dụ (Campbell và cộng sự, 2021) | Sử dụng các kỹ thuật hoặc công cụ giúp giảm nguy cơ lây truyền mầm bệnh trong quá trình thu hoạch, bắt hoặc săn bắn<br>Hội Thú y Hoa Kỳ đã xây dựng các biện pháp phòng ngừa dịch bệnh cho thợ săn bao gồm các khuyến nghị giữ nguyên đầu và xương sống khi pha lọc thân thịt động vật và tránh bắn vào bụng vì chúng có thể làm nhiễm bẩn thịt (AVMA, 2023) | Đưa ra các yêu cầu giám sát hoặc an toàn sinh học đối với việc thu hoạch, bắt giữ và săn bắn (giới hạn về phạm vi và khu vực địa lý)<br>Tiểu bang Michigan (Hoa Kỳ) có các hạn chế về vận chuyển thân thịt động vật và yêu cầu nộp mẫu vật tử hươu do thợ săn giết để giám sát bệnh suy mòn mãn tính (Michigan Department of Natural Resources, 2023a; 2023b.)<br>Tiêm vaccine cho thợ săn và người thu hoạch<br>Thực hiện các quy tắc săn bắn cụ thể dựa trên cộng đồng<br>Úc đã xây dựng phương pháp tiếp cận hợp tác hỗ trợ các cộng đồng bản địa thu hoạch rùa và cá cúi một cách bền vững (Australian Department of the Environment and Heritage, 2005)<br>Nâng cao nhận thức về việc sử dụng thịt thú rừng an toàn<br>Dự án EBO-SURSY đã xây dựng một số công cụ và nguồn lực xây dựng năng lực (WOAH, 2022b)<br>Thực thi các yêu cầu về phúc lợi động vật<br>Các ví dụ bao gồm chương trong Bộ luật Thú y Trên cạn về phúc lợi của loài bò sát bị giết để lấy da, thịt và các sản phẩm khác (WOAH, 2022c) và Các thỏa thuận về Tiêu chuẩn Bầy Nhân đạo Quốc tế của Canada và Liên minh Châu Âu (ECCC, 2015; European Community, Government of Canada and Government of the Russian Federation, 1998) |

| Điểm kiểm soát tới hạn                                                                | Tránh né nguy cơ                                                                                                                                                                             | Thay thế | Kỹ thuật                                                                                                                                | Kiểm soát hành chính                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Giết mổ, xẻ thịt, chế biến                                                            | Cấm giết mổ, xẻ thịt hoặc chế biến động vật hoang dã tại các chợ                                                                                                                             |          | Dành một địa điểm (cách xa người tiêu dùng) nơi động vật hoang dã có thể được giết mổ, xẻ thịt hoặc chế biến (ví dụ: lò mổ chuyên dụng) | Xây dựng tài liệu hướng dẫn và tập huấn về an toàn sinh học, vệ sinh và làm sạch môi trường cho người tham gia giết mổ, xẻ thịt hoặc chế biến                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                       |                                                                                                                                                                                              |          | Cải thiện chuỗi bảo quản lạnh tại tất cả các điểm liên quan dọc theo chuỗi cung ứng động vật hoang dã                                   | Thực hiện kiểm tra trước và sau khi giết mổ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                       |                                                                                                                                                                                              |          | Lắp đặt các rào chắn bằng tấm mica (plexiglass) để tránh người tiêu dùng tiếp xúc trực tiếp với động vật sống                           | Quản lý các cá nhân và tổ chức giết mổ, xẻ thịt hoặc chế biến động vật hoang dã                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                       |                                                                                                                                                                                              |          | Yêu cầu phải bố trí cơ sở vật chất để rửa tay tại nơi giết mổ, xẻ thịt hoặc chế biến động vật hoang dã                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Buôn bán động vật sống (thú cưng, khu bảo tồn, vườn thú, phòng thí nghiệm, thực phẩm) | Hạn chế buôn bán một số loài động vật hoang dã Trung Quốc đã cải cách luật pháp để tăng cường hạn chế đối với hoạt động buôn bán hoặc nuôi động vật hoang dã làm thực phẩm (Li et al., 2021) |          |                                                                                                                                         | <p>Thu hút các bên liên quan vào quản lý nguy cơ</p> <p>Rà soát và sửa đổi các quy định liên quan đến cá nhân và tổ chức tham gia vào hoạt động buôn bán động vật hoang dã</p> <p>Triển khai giám sát các tác nhân gây bệnh trước khi buôn bán (trên cơ sở kết quả đánh giá nguy cơ dịch bệnh); quá trình triển khai cần cân nhắc loại mẫu, quy trình xét nghiệm, yêu cầu báo cáo và điểm tương tác hoặc điểm kiểm soát phù hợp nhất</p> <p>Sử dụng các cơ sở tạm giữ hoặc kiểm dịch để hỗ trợ cho các quy trình sàng lọc sức khỏe cho động vật hoang dã trước khi di chuyển và thả vào tự nhiên (Woodford, 2001)</p> <p>IUCN đã ban hành Hướng dẫn quản lý động vật sống bị tịch thu (IUCN, 2019)</p> <p>Cung cấp hướng dẫn, tập huấn và thực thi về vệ sinh và an toàn sinh học</p> <p>Cơ quan Dịch vụ Cá và Động vật hoang dã Hoa Kỳ cung cấp hướng dẫn về an toàn và sức khỏe nghề nghiệp trong thanh tra và lừa dẫn động vật hoang dã cho những người tham gia thực thi pháp luật (United States Fish and Wildlife Service, 2017)</p> <p>Cơ quan Phòng chống Ma túy và Tội phạm của Liên hợp quốc đã ban hành hướng dẫn về việc giảm nguy cơ lây truyền tác nhân gây bệnh cho những người làm việc tuyến đầu (UNODC, 2020)</p> |
| Giữ tại địa phương                                                                    | Cấm nuôi giữ hoặc chăn nuôi một số loài động vật hoang dã cụ thể                                                                                                                             |          |                                                                                                                                         | <p>Yêu cầu giám sát tác nhân gây bệnh hoặc tác nhân gây bệnh mới (trên cơ sở kết quả đánh giá nguy cơ dịch bệnh); việc triển khai nên xem xét đến loại mẫu, quy trình xét nghiệm, yêu cầu báo cáo và điểm tương tác hoặc điểm kiểm soát phù hợp nhất</p> <p>Giảm thiểu số lượng nhân viên tiếp xúc trực tiếp với động vật hoang dã</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| Điểm kiểm soát tới hạn            | Tránh né nguy cơ                                                                                                                                                                                                         | Thay thế | Kỹ thuật                                                                                                                                                                                                                                                     | Kiểm soát hành chính                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vận chuyển tại địa phương</b>  | Cấm vận chuyển động vật hoang dã sống thuộc một loài cụ thể hoặc tất cả các loài trong cùng một cấp độ phân loại, ví dụ như tất cả các loài linh trưởng                                                                  |          | Yêu cầu lồng vận chuyển động vật hoang dã đáp ứng các tiêu chuẩn an toàn sinh học và kiểm soát sinh học và phù hợp với động vật được vận chuyển<br><br>Giảm hoặc ngăn ngừa việc trộn lẫn động vật hoang dã với động vật hoang dã khác hoặc với động vật nuôi | Xây dựng hệ thống truy xuất nguồn gốc động vật hoang dã và các sản phẩm từ động vật hoang dã                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Chợ địa phương</b>             | Cấm bán động vật hoang dã sống hoặc các loài có nguy cơ cao tại các chợ                                                                                                                                                  |          | Cảnh báo việc phân khu và phân vùng trong phạm vi điều kiện của chợ                                                                                                                                                                                          | Yêu cầu sàng lọc tác nhân gây bệnh (trên cơ sở kết quả đánh giá nguy cơ dịch bệnh); việc triển khai nên xem xét đến loại mẫu, quy trình xét nghiệm, yêu cầu báo cáo và điểm tương tác hoặc điểm kiểm soát phù hợp nhất<br><br>Nâng cao nhận thức về tư vấn sức khỏe cộng đồng                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Vận chuyển xuyên biên giới</b> | Hạn chế vận chuyển qua biên giới một số loài động vật hoang dã Cơ quan Quản lý CITES Việt Nam quyết định không đưa chuột lang vào danh mục các loài động vật hoang dã được phép nhập khẩu và nuôi nhốt để bán thương mại |          | Phát triển hoặc duy trì các cơ sở kiểm dịch phù hợp với mục đích                                                                                                                                                                                             | Giáo dục về nguy cơ dịch bệnh<br><br>Thực thi kiểm soát biên giới đối với hoạt động buôn bán động vật hoang dã quốc tế<br><br>Áp dụng hoặc tăng cường kiểm tra sức khỏe và kiểm soát kiểm dịch<br><br>Úc đặt ra các điều kiện nhập khẩu đối với các loài linh trưởng (Australian Department of Agriculture Fisheries and Forestry, 2017)<br><br>Bộ luật Thú y trên cạn bao gồm hướng dẫn về kiểm soát kiểm dịch đối với các loài linh trưởng (WOAH, 2022d và 2022e)<br><br>Triển khai các hệ thống truy xuất nguồn gốc hiệu quả đối với động vật hoang dã và các sản phẩm từ động vật hoang dã |
| <b>Nuôi giữ ở phạm vi quốc tế</b> |                                                                                                                                                                                                                          |          |                                                                                                                                                                                                                                                              | Kiểm dịch động vật hoang dã nhập cảnh vào trong nước (trên cơ sở kết quả đánh giá nguy cơ dịch bệnh)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| Điểm kiểm soát tới hạn              | Tránh né nguy cơ                                                                                                                                                  | Thay thế                                                                                              | Kỹ thuật | Kiểm soát hành chính                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Thị trường/<br>phân phối<br>quốc tế | Cấm buôn bán quốc tế tất cả các loài<br><br>Phụ lục I của Công ước CITES liệt kê các loài có nguy cơ tuyệt chủng cao nhất trong danh sách của CITES (CITES, 2023) | Thay thế thị trường buôn bán động vật hoang dã quốc tế bằng động vật có nguồn gốc bền vững trong nước |          | Thực hiện sàng lọc mầm bệnh theo quốc gia nhập khẩu hoặc xuất khẩu (trên cơ sở kết quả đánh giá nguy cơ dịch bệnh); việc thực hiện nên xem xét đến loại mẫu, quy trình xét nghiệm, yêu cầu báo cáo và điểm tương tác hoặc điểm kiểm soát phù hợp nhất<br><br>Xem ví dụ về trường hợp buôn bán kỳ nhông Úc đã ban hành luật để kiểm soát việc xuất khẩu thịt thú săn hoang dã và các sản phẩm từ thịt thú săn hoang dã (Australian Department of Agriculture Fisheries and Forestry, 2021)<br><br>Xây dựng và thực hiện các chiến lược giảm nhu cầu<br><br>Quý Arcus (2020) đã công bố các chiến lược giải quyết nạn buôn bán khí dạng người bất hợp pháp ngay từ nguồn<br><br>CITES (2022a) đã đưa ra hướng dẫn về việc xây dựng và thực hiện các chiến lược giảm nhu cầu để chống lại nạn buôn bán bất hợp pháp các loài được liệt kê trong Công ước CITES<br><br>Thực thi các yêu cầu về phúc lợi động vật<br><br>Các ví dụ về yêu cầu phúc lợi động vật bao gồm Quy định về động vật sống của IATA (IATA, 2023) và Hướng dẫn của CITES về vận chuyển động vật và thực vật hoang dã sống không qua đường hàng không (CITES, 2022b) |

\* Dựa trên việc ra quyết định đa tiêu chí và đánh giá nguy cơ liên quan đến các phương pháp tiếp cận thay thế

CITES: Công ước về buôn bán quốc tế các loài động vật và thực vật hoang dã nguy cấp

EBO-SURSY: Xây dựng năng lực và giám sát bệnh do virus Ebola (hiện bao gồm 5 tác nhân gây bệnh chính ở 10 quốc gia từ Tây và Trung Phi)

IATA: Hiệp hội vận tải hàng không quốc tế

IUCN: Liên minh bảo tồn thiên nhiên quốc tế

UNODC: Cơ quan Phòng chống Ma túy và Tội phạm của Liên hợp quốc

<https://doi.org/10.20506/woah.3368>

12, rue de Prony, 75017 Paris, France  
T. +33 (0)1 44 15 18 88  
F. +33 (0)1 42 67 09 87  
[woah@woah.org](mailto:woah@woah.org)  
[www.woah.org](http://www.woah.org)



World Organisation  
for Animal Health