



ipbes



Báo cáo này được xuất bản và dịch sang tiếng Việt bởi Chương trình Phát triển Liên Hợp Quốc với sự hỗ trợ tài chính của dự án Mạng lưới Đa dạng sinh học và dịch vụ hệ sinh thái (BES-Net)



BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ CHUYÊN ĐỀ CỦA IPBES VỀ CÁC LOÀI NGOẠI LAI XÂM HẠI VÀ BIỆN PHÁP KIỂM SOÁT CÁC LOÀI NÀY – BẢN TÓM TẮT DÀNH CHO CÁC NHÀ HOẠT ĐỘNG CHÍNH SÁCH

Bản quyền © 2023, Diễn đàn Khoa học-Chính sách Liên chính phủ về Đa dạng Sinh học và Dịch vụ Hệ sinh thái (IPBES)

Mã số ISBN: 978-3-947851-41-6

Sao chép

Ấn phẩm này có thể được sao chép toàn bộ hoặc một phần dưới bất kỳ hình thức nào vì mục đích giáo dục hoặc hoạt động phi lợi nhuận mà không cần phải xin phép riêng từ bên giữ bản quyền, miễn là có sự ghi nhận nguồn gốc. Ban thư ký IPBES mong muốn nhận được bản sao của bất kỳ ấn phẩm nào sử dụng báo cáo này như là nguồn tham khảo. Không được sử dụng ấn phẩm này để bán lại hoặc vì bất kỳ mục đích thương mại nào khác mà không có sự cho phép trước bằng văn bản từ Ban thư ký IPBES. Đơn xin phép, kèm với văn bản trình bày mục đích và phạm vi của việc sao chép, cần được gửi đến Ban thư ký IPBES. Không được sử dụng thông tin liên quan đến sản phẩm sở hữu trí tuệ từ ấn phẩm này vào mục đích quảng bá hoặc quảng cáo.

Tham chiếu

Các ký hiệu tham chiếu chương mục được đặt trong ngoặc đơn (ví dụ: [2.3.1., 2.3.1.2., 2.3.1.3]) là các mục có thể tìm kiếm và chỉ dẫn đến các phần cụ thể của các chương trong Báo cáo đánh giá năm của IPBES. Mỗi mục dẫn chiếu là một hướng dẫn đến một phần trong các chương, nơi chứa bằng chứng giải thích cho một thông điệp cụ thể. Nội dung được đánh giá bao gồm loại, số lượng, chất lượng và mức độ nhất quán của bằng chứng, cũng như mức độ đồng thuận trong việc đưa ra nhận định hoặc kết luận chính.

Tuyên bố miễn trừ trách nhiệm

Các danh xưng và thông tin khác được sử dụng và trình bày trên bản đồ không thể hiện bất kỳ quan điểm nào của Diễn đàn Khoa học-Chính sách Liên chính phủ về Đa dạng Sinh học và Dịch vụ Hệ sinh thái (IPBES) liên quan đến tình trạng pháp lý của quốc gia, vùng lãnh thổ, thành phố, khu vực hoặc liên quan đến việc phân định ranh giới của chúng. Những bản đồ này được chuẩn bị với mục đích duy nhất là tạo điều kiện thuận lợi cho việc đánh giá các khu vực địa sinh học rộng lớn trong các quốc gia, thành phố hoặc khu vực đó.

Để biết thêm thông tin vui lòng liên hệ với

Diễn đàn Khoa học-Chính sách Liên chính phủ về Đa dạng Sinh học và Dịch vụ Hệ sinh thái (IPBES)
Ban Thư ký IPBES, khuôn viên Liên Hợp Quốc (UN Campus)
Quảng trường Trụ sở Liên Hợp Quốc 1, D-53113 Bonn, CHLB Đức Điện thoại: +49 (0) 228 815 0570
E-mail: secretariat@ipbes.net
Website: www.ipbes.net

Bản quyền ảnh

Ảnh bìa: Y. Arthus-Bertrand shutterstock | C. Ison shutterstock | A. Lesik iStock | LPETTET shutterstock | Frank60
Trang 3: IISD/ENB | Anastasia Rodopoulou (A. M. Hernández Salgar) Terra_D. Valente (A. Larigauderie)
Trang 4-5: UNEP (I. Andersen) UNESCO/C. Alix (A. Azoulay) FAO/G. Carotenuto (Dr Qu Dongyu) UNDP (A. Steiner) CBD Secretariat (D. Cooper)
Trang 7: Claudio Concha Avello
Trang 10-11: shutterstock | Budimir Jevtic
Trang 13: Canva | Igaguri 1 Anibal Pauchard Canva | Mark Bridger Adobe Stock | Michael Shake Anibal Pauchard
Trang 15: Anibal Pauchard Nicola Battini Canva | Tratong
Trang 18-19: iStock | Shansche
Trang 44-45: AdobeStock | Sahil Ghosh

Bộ phận hỗ trợ kỹ thuật

Naoki Amako và Noriko Moriwake (trưởng bộ phận)
Ryoko Kawakami
Tanara Renard Trung

Thiết kế đồ họa

Maro Haas, Chỉ đạo nghệ thuật, và dàn trang
Tom August và Kate Randall: Hình ảnh trong bản báo cáo tóm tắt dành cho các nhà hoạch định chính sách

GỢI Ý TRÍCH DẪN NGUỒN

IPBES (2023). Báo cáo đánh giá chuyên đề về các loài ngoại lai xâm hại và biện pháp kiểm soát các loài này: Bản tóm tắt dành cho các nhà hoạch định chính sách của Diễn đàn Khoa học-Chính sách Liên chính phủ về Đa dạng Sinh học và Dịch vụ Hệ sinh thái. Roy, H. E., Pauchard, A., Stoett, P., Renard Trung, T., Bacher, S., Gall, B. S., Hulme, P. E., Ikeda, T., Sankaran, K. V., McGeoch, M. A., Meyerson, L. A., Nuñez, M. A., Ordonez, A., Rahlao, S. J., Schwindt, E., Seebens, H., Sheppard, A. W., and Vandvik, V. (eds.). Ban thư ký IPBES, Bonn, CHLB Đức. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13349863>

CÁC THÀNH VIÊN CỦA ỦY BAN QUẢN LÝ THAM GIA HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ

Eric Fokam, Shizuka Hashimoto, Rizwan Irshad, Ruslan Novitsky, Rashad Allahverdiyev, Vinod Bihari Mathur, Youngbae Suh.

BIÊN TẬP VIÊN BÁO CÁO TÓM TẮT DÀNH CHO CÁC NHÀ HOẠT ĐỘNG CHÍNH SÁCH

Piero Genovesi, John R. Wilson.

Báo cáo này được định dạng PDF và có thể được xem và tải xuống tại trang web www.ipbes.net

Đánh giá về Các loài ngoại lai xâm hại và biện pháp kiểm soát các loài này được thực hiện nhờ nhiều đóng góp có giá trị mà ban soạn thảo đã nhận được trong suốt quá trình thực hiện báo cáo, gồm cả những đóng góp không chỉ định mục đích cho quỹ ủy thác IPBES từ các Chính phủ (Úc, Áo, Bỉ, Bulgaria, Canada, Chile, Trung Quốc, Đan Mạch, Estonia, Liên minh Châu Âu, Phần Lan, Pháp, Đức, Nhật Bản, Latvia, Luxembourg, Hà Lan [Vương quốc Hà Lan], New Zealand, Na Uy, Hàn Quốc, Slovakia, Tây Ban Nha, Thụy Điển, Thụy Sĩ, Vương quốc Anh và Hoa Kỳ); những đóng góp ghi rõ mục đích chuyển vào quỹ ủy thác IPBES để phục vụ Đánh giá (đến Văn phòng Đa dạng Sinh học Pháp tại Pháp); và các đóng góp bằng hiện vật cho sáng kiến Đánh giá từ Viện Chiến lược Môi trường Toàn cầu (IGES), cơ quan đã cung cấp địa điểm làm việc cho đơn vị hỗ trợ kỹ thuật. Tất cả các nhà tài trợ cho các quỹ ủy thác được liệt kê trên trang web IPBES: www.ipbes.net/donors.

Bản dịch tiếng Việt của báo cáo tóm tắt này được thực hiện bởi Chương trình Phát triển Liên Hợp Quốc với sự hỗ trợ tài chính của dự án Mạng lưới Đa dạng sinh học và dịch vụ hệ sinh thái (BES-Net) từ bản gốc tiếng Anh của báo cáo. Trong trường hợp có sự khác biệt giữa bản dịch và bản gốc tiếng Anh, bản tiếng Anh sẽ được xem là căn cứ xác định nội dung.

The Vietnamese translation of the Summary for Policymakers has been carried out by the United Nations Development Programme, given financial backing from the Biodiversity and Ecosystem Services Network (BES-Net) project, based on the official version. In the event of any discrepancies between this translation and the official English version, the English version will take precedence.

Báo cáo đánh giá chuyên đề về

CÁC LOÀI NGOẠI LAI XÂM HẠI VÀ BIỆN PHÁP KIỂM SOÁT CÁC LOÀI NÀY

BÁO CÁO TÓM TẮT DÀNH CHO CÁC NHÀ HOẠCH ĐỊNH CHÍNH SÁCH

CÁC TÁC GIẢ¹:

Helen E. Roy (Vương quốc Liên hiệp Anh và Bắc Ireland), Aníbal Pauchard (Chi-lê, Thụy Sĩ/Chi-lê), Peter Stoett (Canada), Tanara Renard Truong (IPBES), Sven Bacher (Thụy Sĩ, Đức/Thụy Sĩ), Bella S. Galil (Israel), Philip E. Hulme (New Zealand), Tohru Ikeda (Nhật Bản), Sankaran Kavileveetil (Ấn Độ), Melodie A. McGeoch (Úc, Nam Phi/Úc), Laura A. Meyerson (Hoa Kỳ), Martin A. Nuñez (Argentina/Hoa Kỳ, Argentina), Alejandro Ordonez (Colombia, Hà Lan [Vương quốc]/Đan Mạch), Sebataolo J. Rahlao (Lesotho/Nam Phi), Evangelina Schwindt (Argentina), Hanno Seebens (Đức), Andy W. Sheppard (Úc, Vương quốc Anh và Bắc Ireland, Canada, Pháp/Úc), Vigdis Vandvik (Na Uy).

¹ Các tác giả được nêu tên và trong ngoặc đơn là thông tin quốc tịch của họ, hoặc có dấu phẩy nếu họ có vài quốc tịch, và sau dấu gạch chéo là quốc gia nơi họ đang làm việc nếu như không phải là quốc gia họ mang quốc tịch, hoặc là tên tổ chức quốc tế nơi họ đang công tác. Tên của những quốc gia hay tổ chức tiến cử các chuyên gia được liệt kê trên trang web của IPBES.

LỜI GIỚI THIỆU

Dẫn đầu Chính sách – Khoa học liên chính phủ về Đa dạng sinh học và Dịch vụ hệ sinh thái (IPBES), được thành lập ngày 21/4/2012 sự tham gia của hơn 140 nước thành viên để tăng cường sự kết nối giữa khoa học và chính sách nhằm cung cấp cơ sở khoa học vững chắc hỗ trợ việc ra quyết định trong lĩnh vực đa dạng sinh học và dịch vụ hệ sinh thái.

Năm 2023, IPBES đã xuất bản báo cáo "Đánh giá chuyên đề về loài ngoại lai xâm hại và các biện pháp kiểm soát", gọi tắt là "Đánh giá các loài ngoại lai xâm hại".

Báo cáo đã cung cấp đánh giá toàn diện về những mối đe dọa mà các loài ngoại lai xâm hại gây ra đối với đa dạng sinh học toàn cầu. Các loài ngoại lai xâm hại hiện được coi là một trong năm nguyên nhân chính tác động mạnh mẽ nhất đến thiên nhiên toàn cầu, bên cạnh các nguyên nhân thay đổi mục đích sử dụng đất, khai thác quá mức, biến đổi khí hậu và ô nhiễm. Loài ngoại lai xâm hại được đánh giá không chỉ gây tổn thất nặng nề cho hệ sinh thái tự nhiên, đe dọa đến sự sống của các loài bản địa mà còn ảnh hưởng đến cơ cấu hệ sinh thái, nông nghiệp, và ngư nghiệp, tác động sâu rộng đến kinh tế, làm suy giảm sinh kế của nhiều cộng đồng.

Báo cáo không chỉ cung cấp thông tin khoa học quan trọng về tình trạng và xu hướng của các loài ngoại lai và các loài ngoại lai xâm hại, những nguyên nhân và con đường du nhập chính, mà còn đề xuất các biện pháp kiểm soát hiệu quả để giảm thiểu tác động của các loài ngoại lai xâm hại tới môi trường. Các biện pháp quản lý được đưa ra bao gồm việc phát triển các công cụ hỗ trợ ra quyết định, xây dựng kế hoạch phòng ngừa và ứng phó, cùng với các chiến lược diệt trừ, ngăn chặn và kiểm soát sự xâm lấn của các loài ngoại lai.

Trong khuôn khổ các hoạt động của Mạng lưới Đa dạng sinh học và dịch vụ hệ sinh thái (BES-Net) được Sáng kiến Khí hậu Quốc tế của Chính phủ Đức (IKI) và tổ chức SwedBio hỗ trợ nhằm thúc đẩy bảo tồn đa dạng sinh học và sử dụng bền vững các dịch vụ hệ sinh thái, Báo cáo được dịch sang tiếng Việt với mục đích phổ biến rộng rãi ấn phẩm tới các nhà hoạch định chính sách, các cơ quan nghiên cứu và các tổ chức có liên quan. Đây là một tài liệu có giá trị để các nhà khoa học, các nhà quản lý và các độc giả có thông tin toàn diện về loài ngoại lai xâm hại nhằm góp phần ngăn ngừa và kiểm soát loài ngoại lai xâm hại ở Việt Nam.

Chúng tôi trân trọng cảm ơn những nỗ lực của IPBES, các tổ chức, các cá nhân đã tham gia vào quá trình xây dựng Báo cáo. Đặc biệt, trân trọng cảm ơn Sáng kiến Khí hậu Quốc tế và Mạng lưới BES-Net đã hỗ trợ nguồn lực để dịch và phát hành báo cáo tới các độc giả Việt Nam.

Hoàng Thị Thanh Nhàn

Phó Cục trưởng Cục Bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học
Đầu mối IPBES Quốc gia





LỜI TỰA

Mục tiêu chính của Diễn đàn Khoa học-Chính sách Liên chính phủ về Đa dạng Sinh học và Dịch vụ Hệ sinh thái (IPBES) là cung cấp cho các chính phủ, khu vực tư nhân và xã hội dân sự những đánh giá khoa học độc lập và đáng tin cậy với tri thức cập nhật để hỗ trợ các quyết định chính sách và hành động dựa trên bằng chứng ở cấp địa phương, quốc gia, khu vực và toàn cầu có chất lượng cao hơn.

Đánh giá chuyên đề về các loài ngoại lai xâm hại và tình hình kiểm soát các loài này, hay gọi ngắn gọn là “Đánh giá Các loài Ngoại lai Xâm hại”, là một phần của chuỗi báo cáo được thực hiện trong khuôn khổ “Chương trình công tác đầu tiên của IPBES, giai đoạn 2014-2018” và hoàn thành trong “Chương trình công tác tiếp nối của IPBES đến năm 2030”. Đội ngũ thực hiện đánh giá này gồm 86 chuyên gia đa ngành được lựa chọn từ tất cả các khu vực trên thế giới, gồm cả những học giả trẻ, và được khoảng 200 tác giả khác hỗ trợ, tham gia đóng góp ý kiến cho đánh giá. Hơn 13.000 ấn phẩm khoa học đã được phân tích cùng với một lượng lớn kiến thức bản địa và địa phương. Tại phiên họp thứ mười của Hội nghị toàn thể IPBES diễn ra từ ngày 28 tháng 8 đến ngày 2 tháng 9 năm 2023 tại Bonn, Đức, với sự tham dự của 143 quốc gia thành viên, các chương của báo cáo đã được chấp thuận và bản tóm tắt dành cho các nhà hoạch định chính sách đã được thông qua.

Đánh giá các loài ngoại lai xâm hại là hoạt động kế tục của sáng kiến Báo cáo Đánh giá Toàn cầu về Đa dạng Sinh học và Dịch vụ Hệ sinh thái của IPBES khởi động từ năm 2019. Đánh giá Toàn cầu này đã xác định các loài ngoại lai xâm hại là một trong năm nguyên nhân chính trực tiếp gây mất đa dạng sinh học với khoảng 1 triệu loài thực vật và động vật đang có nguy cơ bị tuyệt chủng.

Đánh giá các loài ngoại lai xâm hại khám phá cách các loài này ảnh hưởng lên thiên nhiên và con người trên toàn cầu. Đánh giá phân tích tình trạng và xu hướng của các loài ngoại lai và các loài ngoại lai xâm hại ở tất cả các khu vực trên Trái Đất, và xác định những đường du nhập chính cũng như nguyên nhân du nhập và phát tán của các loài này giữa và trong các quốc gia. Nghiên cứu cũng đánh giá hiệu quả của các biện pháp quản lý ở nhiều quy mô và bối cảnh khác

IPBES là một cơ quan liên chính phủ độc lập với hơn 140 Chính phủ thành viên tham gia. Được thành lập bởi các Chính phủ vào năm 2012, IPBES cung cấp cho các nhà hoạch định chính sách những đánh giá khoa học khách quan liên quan đến hiểu biết về thiên nhiên và đóng góp của thiên nhiên cho con người, cũng như các phương án hành động nhằm bảo vệ và sử dụng bền vững những tài sản thiên nhiên quan trọng này.

Đánh giá các loài ngoại lai xâm hại và biện pháp kiểm soát các loài này do Hội nghị toàn thể IPBES khởi xướng (theo quyết định số IPBES-6/1) tại phiên họp thứ sáu (IPBES 6, Medellin, Colombia, 2018), dựa trên báo cáo đánh giá tiên khả thi (phụ lục III của quyết định IPBES-4/1) đã được Hội nghị toàn thể chấp nhận tại phiên họp thứ tư (IPBES 4, Kuala Lumpur, Malaysia, 2016).

Quá trình thực hiện đánh giá đã tuân thủ các thủ tục về chuẩn bị báo cáo cho Diễn đàn nêu tại phụ lục I của quyết định IPBES-3/3. Báo cáo Đánh giá các loài ngoại lai xâm hại và biện pháp kiểm soát các loài này đã được Hội nghị toàn thể IPBES xem xét tại phiên họp thứ 10 (IPBES 10, Bonn, Đức, 2023), tại phiên họp này Hội nghị đã thông qua bản tóm tắt dành cho các nhà hoạch định chính sách cũng như chấp thuận các chương của báo cáo đánh giá. Có thể truy cập vào các tài liệu liên quan ở đường dẫn này: <https://www.ipbes.net/ias>



nhau. Cuối cùng, đánh giá các loài ngoại lai xâm hại chỉ ra các biện pháp ứng phó và phương án chính sách chính nhằm ngăn ngừa, phát hiện sớm và kiểm soát hiệu quả các loài ngoại lai xâm hại cũng như giảm thiểu tác động của chúng nhằm bảo vệ thiên nhiên, sự đóng góp của thiên nhiên đối với con người và chất lượng cuộc sống.

Báo cáo đánh giá nhấn mạnh các loài ngoại lai xâm hại là một mối đe dọa lớn và ngày càng gia tăng đối với thiên nhiên, sự đóng góp của thiên nhiên cho con người, và trong một số trường hợp gây ra những thay đổi không thể đảo ngược đối với đa dạng sinh học và hệ sinh thái. Các loài ngoại lai xâm hại cũng ảnh hưởng đáng kể đến nền kinh tế, an ninh lương thực, an ninh nguồn nước và sức khỏe con người, đôi khi làm tăng thêm tình trạng lệ hóa và bất công bằng. Đánh giá chứng minh rằng nếu có đủ nguồn lực, ý chí chính trị và cam kết dài hạn, thì nỗ lực ngăn chặn và kiểm soát các loài ngoại lai xâm hại là những mục tiêu có thể đạt được, mang lại lợi ích lâu dài đáng kể cho con người và thiên nhiên.

Là Chủ tịch và Tổng thư ký của IPBES, chúng tôi xin ghi nhận sự lãnh đạo và cống hiến của các đồng chủ tịch, Giáo sư Helen Roy (Vương quốc Anh), Giáo sư Aníbal Pauchard (Chile), và Giáo sư Peter Stoett (Canada), cũng như sự tận tụy và cam kết của tất cả các tác giả chính kiêm điều phối viên, các tác giả chính, biên tập viên, học giả, các tác giả đóng góp ý kiến và những bình duyệt viên. Chúng tôi chân thành cảm ơn họ vì những đóng góp về thời gian và ý tưởng một cách vô tư cho báo cáo quan trọng này. Chúng tôi cũng mong muốn ghi nhận sự tận tâm và cống hiến của Naoki Amako và Noriko Moriwake, những người đứng đầu đơn vị hỗ trợ kỹ thuật cho Đánh giá này, Tanara Renard Truong, điều phối viên chương trình đánh giá, và Ryoko Kawakami, cán bộ hành chính. Chúng tôi cũng xin gửi lời cảm ơn tới các thành viên đương nhiệm và các cựu thành viên của Hội đồng Chuyên gia Đa ngành (MEP) và Văn phòng Chuyên gia Đa ngành đã tham

gia hướng dẫn như một phần của công tác quản lý xây dựng báo cáo này, và các thành viên của Ban thư ký IPBES, gồm cả các đơn vị hỗ trợ kỹ thuật khác trong Ban thư ký IPBES, những người đã hỗ trợ quá trình sản xuất và giới thiệu báo cáo đánh giá trên các phương tiện truyền thông. Chúng tôi cũng muốn cảm ơn tất cả các chính phủ và các tổ chức khác đã hỗ trợ tài chính và hiện vật cho quá trình chuẩn bị thực hiện Đánh giá này. Chúng tôi nhận thức sâu sắc rằng công việc đã trở nên khó khăn hơn trong vài năm qua do đại dịch COVID-19, khiến các chuyên gia không thể gặp gỡ và kết nối trực tiếp theo kế hoạch, và bối cảnh đó đã rất khó khăn đối với nhiều người. Thay mặt cho IPBES, chúng tôi một lần nữa bày tỏ lời cảm ơn và sự biết ơn sâu sắc nhất đến tất cả những cá nhân và tổ chức đã tham gia vào quá trình thực hiện đánh giá này.

Báo cáo đánh giá các loài ngoại lai xâm hại cung cấp bằng chứng hiện hữu tốt nhất, phân tích sâu sắc và các phương án lựa chọn cho các chính phủ, xã hội dân sự, các dân tộc thiểu số và cộng đồng địa phương, khu vực tư nhân và tất cả những ai đang tìm cách giải quyết vấn đề xâm lấn sinh học. Chương trình Đánh giá cũng nhằm mục tiêu hỗ trợ chia sẻ thông tin trong từng và giữa các quốc gia và đóng góp vào quá trình tăng cường năng lực toàn cầu. Chúng tôi chân thành hy vọng rằng Báo cáo này sẽ hỗ trợ thực hiện các Mục tiêu Phát triển Bền vững của Nghị sự 2030 vì Phát triển Bền vững (đặc biệt là Mục tiêu 15) và đóng góp quan trọng cho thực hiện Khung Đa dạng Sinh học Toàn cầu Côn Minh - Montreal của Công ước Đa dạng Sinh học, đặc biệt là Mục tiêu số 6.

Ana María Hernández Salgar
Chủ tịch IPBES (2019-2023)

Anne Larigauderie
Tổng thư ký IPBES

TUYÊN BỐ TỪ CÁC ĐỐI TÁC CHÍNH



“ Qua nhiều thế kỷ, con người đã vận chuyển các loài đi khắp nơi trên thế giới. Hành vi này mang lại một số lợi ích nhất định. Tuy nhiên, khi các loài được du nhập phát triển mất kiểm soát và làm mất cân bằng các hệ sinh thái địa phương, ảnh hưởng lên đa dạng sinh học bản địa, trở thành các loài xâm hại thì chúng là một trong năm tốc lực đưa đa dạng sinh học trên thế giới đến ngày tận thế ngày càng nhanh hơn.

Trong khi con người hiểu khá rõ về bốn tốc lực khác là thay đổi mục đích sử dụng đất và biển, khai thác quá mức, biến đổi khí hậu và ô nhiễm, thì vẫn còn nhiều khoảng trống hiểu biết về các loài xâm hại. Báo cáo về các loài ngoại lai xâm hại của IPBES là một nỗ lực đáng hoan nghênh giúp lấp đầy các khoảng trống kiến thức đó. Với các thông tin quan trọng về xu hướng của các loài xâm hại và các công cụ chính sách giúp giải quyết các vấn đề liên quan, báo cáo này có thể thúc đẩy các hành động cụ thể nhằm kiểm soát các loài xâm hại.

Tôi kêu gọi tất cả các nhà hoạch định chính sách sử dụng khuyến nghị của báo cáo này làm cơ sở để hành động trước mỗi đe dọa ngày càng lớn đối với đa dạng sinh học và cuộc sống của con người, và qua đó thực sự góp phần thực hiện Khung Đa dạng Sinh học Toàn cầu Côn Minh-Montreal vào năm 2030.

Inger Andersen

Giám đốc Điều hành
Chương trình Môi trường Liên Hợp Quốc (UNEP)



“ Cần cấp bách đẩy nhanh các nỗ lực chống lại các loài ngoại lai xâm hại, một trong năm nguyên nhân chính gây mất đa dạng sinh học, đồng thời đe dọa sức khỏe, phát triển xã hội và văn hóa của chúng ta. Trong vai trò là một đối tác thể chế của IPBES, UNESCO tự hào đã hỗ trợ thực hiện Báo cáo Đánh giá mới này. Báo cáo cung cấp phân tích có giá trị về sự phân bố của các loài ngoại lai xâm hại trên toàn cầu và các chiến lược khác nhau được sử dụng để quản lý các loài này. Báo cáo dựa trên kiến thức và quan điểm từ khắp nơi trên thế giới, bao gồm cả kiến thức bản địa và địa phương - là trọng tâm chính của các chương trình của UNESCO. Báo cáo quan trọng này sẽ giúp tăng cường các sáng kiến đang diễn ra tại các địa điểm được UNESCO chỉ định và giúp các nhà hoạch định chính sách định hình các chính sách của họ trên toàn thế giới.

Audrey Azoulay

Tổng giám đốc,
Tổ chức Giáo dục, Khoa học và Văn hóa Liên Hợp Quốc (UNESCO)



“ Các loài ngoại lai xâm hại gây ra mối đe dọa lớn đối với sinh kế và an ninh lương thực trên toàn thế giới. Những loài này có thể xuất hiện dưới dạng sâu bệnh phá hoại cây trồng hoặc rừng, hoặc thay thế các loài mà ngành ngư nghiệp đang khai thác. Các loài ngoại lai xâm hại là một nguyên nhân quan trọng gây mất đa dạng sinh học và do đó là mối đe dọa đối với các dịch vụ hệ sinh thái có chức năng hỗ trợ sản xuất nông nghiệp và sinh kế bền vững.

Thông tin trong báo cáo này sẽ đóng góp đáng kể cho các nỗ lực chống lại sự lan rộng của các loài ngoại lai xâm hại và nhằm đạt được Mục tiêu 6 của Khung Đa dạng Sinh học Toàn cầu Côn Minh-Montreal. Báo cáo này đặc biệt có giá trị đối với tất cả chúng ta, những cá nhân, tổ chức đang nỗ lực tích hợp bảo tồn và sử dụng bền vững đa dạng sinh học vào các hệ thống nông lương trên thế giới nhằm nâng cao năng suất và khả năng phục hồi của các hệ thống đó.

Qu Dongyu

Tổng Giám đốc
Tổ chức Lương thực và Nông nghiệp Liên Hợp Quốc (FAO)



“ Các loài ngoại lai xâm hại – là thực vật, động vật hoặc vi sinh vật được du nhập có hoặc không có chủ đích vào những khu vực mà chúng không phải là loài bản địa – vẫn là một trong những biểu hiện thách thức nhất của tác động tiêu cực từ hoạt động của con người lên thế giới tự nhiên. Chúng không chỉ góp phần gây ra sự tuyệt chủng của các loài hoang dã, mà còn tạo ra các rủi ro ngày càng mạnh mẽ đối với tiến trình đạt được các Mục tiêu Toàn cầu – ảnh hưởng đến toàn bộ các hệ sinh thái, nền kinh tế, an ninh lương thực, sức khỏe, phúc lợi và sinh kế của con người.

Khi các yếu tố do con người gây ra như biến đổi khí hậu tạo ra môi trường hoàn hảo cho các loài ngoại lai sinh sôi và lan rộng, thì các quyết định và hành động của chúng ta cần phải dựa trên sự hiểu biết toàn diện về mối đe dọa này cũng như tác động của chúng trong tương lai.

Đáp ứng nhu cầu này, phân tích kịp thời của IPBES với sự kết hợp của những kiến thức khoa học, dữ liệu mới nhất và tư duy mới nhằm mục đích hướng dẫn các quốc gia, cộng đồng và gia đình Liên Hợp Quốc ngăn chặn, giảm thiểu và quản lý các loài ngoại lai xâm hại, là một bước tiến quan trọng góp phần thực hiện các mục tiêu của Khung Đa dạng Sinh học Toàn cầu Côn Minh-Montreal. Trong báo cáo đánh giá, kiến thức bản địa có giá trị đã được sử dụng làm căn cứ của một loạt các giải pháp thực tế.

Các hiểu biết mới này sẽ cho phép cộng đồng toàn cầu thực hiện các biện pháp mới để bảo vệ cả con người và hành tinh khỏi những hậu quả không mong muốn và nghiêm trọng do các loài ngoại lai xâm hại gây ra. ”

Achim Steiner

Tổng giám đốc,
Chương trình Phát triển Liên Hợp Quốc (UNDP)



“ Các loài ngoại lai xâm hại là một trong năm nguyên nhân chính trực tiếp gây mất đa dạng sinh học trên toàn cầu và các mối đe dọa mà chúng gây ra đối với các loài, hệ sinh thái và phúc lợi con người đang gia tăng nhanh chóng.

Khung Đa dạng Sinh học Toàn cầu Côn Minh-Montreal, theo Mục tiêu 6, nhằm giải quyết tác động của các loài ngoại lai xâm hại lên đa dạng sinh học và dịch vụ hệ sinh thái, và giảm tỷ lệ du nhập và thiết lập của các loài ngoại lai xâm hại ít nhất 50% vào năm 2030. Đây là mục tiêu đầy tham vọng, đặc biệt trong bối cảnh thương mại và dịch chuyển toàn cầu đang gia tăng.

Báo cáo Đánh giá của IPBES sẽ cung cấp kiến thức khoa học xác thực nhất hiện có nhằm giúp các nước và các bên liên quan hiểu và giải quyết mối đe dọa đang ngày càng tăng này. Báo cáo giới thiệu các công cụ và biện pháp chính sách giúp xác định và điều chỉnh các đường du nhập và các biện pháp loại bỏ hoặc kiểm soát các loài xâm hại đã *được thiết lập tốt*. Quan trọng nhất, báo cáo sẽ xem xét các hệ giá trị khác nhau và giúp tập trung hành động vào các loài, đường du nhập và địa điểm cần ưu tiên giải quyết.

Chúc mừng IPBES vì công trình hết sức cần thiết này. Tôi mong chờ rằng các nước và các bên liên quan sẽ tích cực sử dụng báo cáo này. Tôi tin rằng báo cáo này sẽ là một nguồn thông tin quan trọng để thúc đẩy các hành động khẩn cấp cần thiết để đạt được Mục tiêu 6 và hướng tới cuộc sống hài hòa với thiên nhiên. ”

David Cooper

Quyền Tổng Thư ký
Công ước về Đa dạng Sinh học (CBD)

Mục lục

Trang 2

LỜI GIỚI THIỆU

Trang 4

LỜI TỰA

Trang 6

TUYÊN BỐ TỪ CÁC ĐỐI TÁC CHÍNH

Trang 8

LỜI CẢM ƠN

Trang 10

ĐỊNH NGHĨA, KHÁI NIỆM VÀ BỐI CẢNH CỦA BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ

BẢN TÓM TẮT DÀNH CHO CÁC NHÀ HOẠT ĐỘNG CHÍNH SÁCH

Trang 14

Những thông điệp chính

Thông điệp nền tảng:

Trang 22

A. Các loài ngoại lai xâm hại là một mối đe dọa chính đối với thiên nhiên, đóng góp của thiên nhiên đối với con người, và chất lượng cuộc sống của con người.

Trang 28

B. Trên toàn cầu, các loài ngoại lai xâm hại và tác động của chúng đang gia tăng nhanh chóng và được dự đoán sẽ tiếp tục gia tăng trong tương lai

Trang 33

C. Các loài ngoại lai xâm hại và tác động tiêu cực của chúng có thể ngăn chặn và giảm thiểu được thông qua quản lý hiệu quả

Trang 39

D. Tiến trình tham vọng để quản lý xâm lấn sinh học có thể đạt được thông qua quản trị tích hợp

Trang 48

PHỤ LỤC

Phụ lục 1: Truyền đạt mức độ tin cậy

Phụ lục 2: Tổng hợp các khoảng trống kiến thức và dữ liệu

Phụ lục 3: Ví dụ về dữ liệu và các sản phẩm kiến thức

Cúng tôi xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến hàng trăm chuyên gia, nhà hoạch định chính sách và cán bộ chuyên môn, bao gồm các thành viên là đồng bào dân tộc thiểu số và cộng đồng địa phương, những tổ chức, cá nhân đã nhiệt tình đóng góp thời gian và kiến thức của mình với tư cách là tác giả, nghiên cứu sinh, bình duyệt viên (tất cả đều được liệt kê dưới đây) và các tác giả đóng góp ý kiến cho báo cáo Đánh giá về các loài ngoại lai xâm hại và biện pháp kiểm soát các loài này, cũng như đến ủy ban quản lý đã theo dõi và chỉ đạo quá trình thực hiện báo cáo này. Nhóm Đánh giá đã đóng góp hàng ngàn giờ làm việc hợp tác và tình nguyện để cung cấp những kiến thức tốt nhất hiện có về các loài ngoại lai xâm hại và những biện pháp kiểm soát chúng. Trong suốt quá trình đánh giá, chúng tôi đã gặp nhiều thách thức khác nhau, đáng kể nhất là đại dịch COVID-19, nhưng sự cố gắng, quyết tâm và cam kết của từng thành viên tham gia thật sự đáng kinh ngạc.

Trong suốt thời gian thực hiện Báo cáo Đánh giá, chúng tôi đã nhận được rất nhiều lời khuyên vô giá, sự cố gắng và đóng góp mang tính xây dựng từ Ban thư ký IPBES và từ Thư ký Điều hành, bà Anne Larigauderie, cùng với Simone Schiele, Bonnie Myers và Hien Ngo, Chủ tịch IPBES, bà Ana María Hernández Salgar, đại diện các quốc gia thành viên và Ban Chuyên gia Đa ngành (MEP) và Ban Điều hành, đặc biệt là các thành viên của ủy ban quản lý, gồm Eric Fokam, Shizuka Hashimoto, Rizwan Irshad, Ruslan Novitsky, Rashad Allahverdiyev, Vinod Bihari Mathur và Youngbae Suh. Chúng tôi rất vinh dự khi được làm việc với những con người tài năng như vậy. Báo cáo Đánh giá về các loài ngoại lai xâm hại sẽ không thể hoàn thành nếu không có đóng góp phi thường và hướng dẫn xuất sắc của đơn vị hỗ trợ kỹ thuật của chúng tôi, đứng đầu là Naoki Amako và Noriko Moriwake, cùng với sự hỗ trợ của Ryoko Kawakami và Tanara Renard Truong trong suốt bốn năm thực hiện. Sự đóng góp của những đồng nghiệp này đã vượt xa mong đợi, đảm bảo chất lượng trong khi luôn sâu sắc và đáp ứng các nhu cầu của quá trình đánh giá và của nhiều tác giả. Ngoài ra, chúng tôi vô cùng đánh giá cao tư duy và lãnh đạo của Tanara với vai trò là một trong những tác giả đã đóng góp và thu thập kiến thức và thông tin cho Chương 1 và Bản tóm tắt cho các nhà hoạch định chính sách. Chúng tôi cũng cảm ơn Tom August, Kate Randall và Maro Haas vì kỹ năng và kinh nghiệm của họ trong quá trình trực quan hóa dữ liệu và thiết kế đồ họa. Chúng tôi rất chân thành cảm ơn những đóng góp của Peter Bates, người cũng đã thúc đẩy cho quá trình hợp tác với các nhóm dân tộc thiểu số và cộng đồng địa phương. Chúng tôi cảm ơn đội ngũ truyền thông IPBES vì đã thực hiện công việc một cách xuất sắc, bao gồm hướng dẫn chuyên môn, đào tạo và hỗ trợ trong mọi giai đoạn của quá trình xây dựng Báo cáo Đánh giá, để đảm bảo kết quả chính của Báo cáo này được quảng bá rộng rãi. Thực tế, báo cáo đã được truyền thông tại hơn

LỜI CẢM ƠN

100 quốc gia ngay trong những tuần sau khi được phê duyệt, với hơn 5.000 bài báo là minh chứng cho công việc tỉ mỉ và không mệt mỏi của đội ngũ truyền thông IPBES.

Chúng tôi xin trân trọng cảm ơn Chính phủ Nhật Bản đã hào phóng tài trợ cho đơn vị hỗ trợ kỹ thuật tại Viện Chiến lược Môi trường Toàn cầu (IGES) và tổ chức cuộc họp tác giả đầu tiên, cũng như tất cả các quốc gia đã đề cử và hỗ trợ các chuyên gia. Chúng tôi xin cảm ơn Đại học Aarhus (Đan Mạch) và Đại học Concepción (Chile) đã chủ trì các cuộc họp tác giả và/hoặc tóm tắt cho các nhà hoạch định chính sách. Chúng tôi xin cảm ơn Ban thư ký Công ước về Đa dạng Sinh học đã chủ trì cuộc đối thoại đầu tiên của chúng tôi về tri thức của người bản địa và địa phương tại Montreal, Canada. Chúng tôi xin ghi nhận sự hỗ trợ đặc biệt từ các tổ chức và chính phủ nơi chúng tôi công tác: Trung tâm Sinh thái học & Thủy văn Vương quốc Anh (Vương quốc Anh); Khoa Khoa học Lâm nghiệp, Đại học Concepción và Viện Sinh thái học và Đa dạng sinh học (Chile); và Đại học Công nghệ Ontario (Canada). Chúng tôi rất cảm kích sự động viên dành cho chúng tôi và sự trân trọng mà họ dành cho công việc mà chúng tôi cùng nhau thực hiện.

Chúng tôi xin chân thành cảm ơn ông Douglas Beard và ông Sebsebe Demissew Woodmatas, hai thành viên của Cục, đã đồng chủ trì các phiên họp Đánh giá tại Đại hội đồng IPBES lần thứ 10. Họ đã đóng vai trò quan trọng trong việc phê duyệt báo cáo tóm tắt dành cho các nhà hoạch định chính sách và các chương của báo cáo. Chúng tôi cũng xin cảm ơn ông Luthando Dziba và bà Shizuka Hashimoto, các đồng chủ tịch MEP, đã tạo điều kiện thuận lợi cho các cuộc thảo luận.



Cuối cùng, chúng tôi muốn cảm ơn tất cả bạn bè và người thân đã hỗ trợ chúng tôi trong suốt quá trình đánh giá đầy thách thức này. Nhiệm vụ này sẽ không thể hoàn thành nếu không có tình yêu, sự ủng hộ và thấu hiểu không ngừng của họ.

Sự cống hiến và đóng góp của tất cả những người có tên được nhắc đến ở trên đã đảm bảo rằng Báo cáo đánh giá về các loài ngoại lai xâm hại và biện pháp kiểm soát các loài này là một ấn phẩm độc đáo, thuyết phục và phong phú. Thật là một vinh dự khi có cơ hội hợp tác với những cá nhân truyền cảm hứng như vậy thông qua những vai trò đa dạng của họ. Chúng tôi tin tưởng rằng Báo cáo Đánh giá sẽ có tác động lớn, nâng cao nhận thức toàn cầu về những mối đe dọa đáng kể đối với đa dạng sinh học và con người do các loài ngoại lai xâm hại gây ra và, quan trọng hơn, luôn có những biện pháp có thể thực hiện nhằm ngăn chặn và kiểm soát những loài này.

Aníbal Pauchard, Helen E. Roy, Peter Stoett

Đồng Chủ tịch

CHÚNG TÔI XIN TRÂN TRỌNG CẢM ƠN NHỮNG CÁ NHÂN SAU ĐÂY ĐÃ ĐÓNG GÓP CHO BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ CỦA IPBES VỀ CÁC LOÀI NGOẠI LAI XÂM HẠI VÀ BIỆN PHÁP KIỂM SOÁT NHỮNG LOÀI NÀY:

Các tác giả điều phối chính, tác giả chính và nghiên cứu sinh:

Sven Bacher, Bella S. Galil, Philip E. Hulme, Tohru Ikeda, Sankaran Kavileveetil, Melodie A. McGeoch, Laura A. Meyerson, Martin A. Nuñez, Alejandro Ordonez, Sebastiao J. Rahlo, Evangelina Schwindt, Hanno Seebens, Andy W. Sheppard, Vigdis Vandvik, Alla Aleksanyan, Michael Ansong, Ryan Blanchard, Ernesto Brugnoli, John K. Bukombe, Bridget Bwalya, Chae-ho Byun, Morelia Camacho-Cervantes, Phillip Cassey, Franck Courchamp, Katharina Dehnen-Schmutz, Rafael Dudeque Zenni, Chika Egawa, Georgi Fayvush, Miguel Fernandez, Llewellyn C. Foxcroft, Ana Isabel González Martínez, Quentin J. Groom, Ileana Herrera, Ankila J. Hiremath, Patricia L. Howard, Makihiro Ikegami, Emre Keskin, Asuka Koyama, Stanislav Ksenofontov, Angeliki F. Martinou, Shana M. McDermott, Carolina L. Morales, Jana Müllerová, Linus K. Munishi, Henn Ojaveer, P. K. T. Nirmalie Pallewatta, Lora Peacock, Jan Pergl, Cristina Preda, Petr Pyšek, Anthony Ricciardi, Bharat B. Shrestha, Daniel Simberloff, Alifereti Tawake, Elena Tricarico, Sonia Vanderhoeven, Montserrat Vilà, Wycliffe Wanzala, Olaf L. F. Weyl, María L. Castillo, Romina D. Fernandez, Bernd Lenzner, Tatsiana Lipinskaya, Dongang C. Mangwa, Ninad A. Mungi, Esra Per, Betty Rono, Ellen Ryan-Colton, Hanieh Saeedi, Joana R. Vicente, Rafael O. Xavier.

Các bình duyệt viên:

Piero Genovesi, John R. Wilson, Franz Essl, Aveliina Helm, Gang Hui, Julie L. Lockwood, Shyama N. Pagad, Rajesh K. Rai, David M. Richardson, Sophie Riley, Victoria Werenkraut, Silvia R. Ziller.

Ủy ban quản lý thuộc IPBES:

Eric Fokam, Shizuka Hashimoto, Rizwan Irshad, Ruslan Novitsky, Rashad Allahverdiyev, Vinod Bihari Mathur, Youngbae Suh.

ĐỊNH NGHĨA, KHÁI NIỆM VÀ BỐI CẢNH CỦA BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ

Báo cáo đánh giá chuyên đề về các loài ngoại lai xâm hại và biện pháp kiểm soát các loài này do Diễn đàn Khoa học-Chính sách Liên chính phủ về Đa dạng Sinh học và Dịch vụ Hệ sinh thái (IPBES) thực hiện, đã đánh giá một cách nghiêm túc các bằng chứng về tình trạng xâm lấn sinh học² và tác động của các loài ngoại lai xâm hại. Tương thích với Mục tiêu Phát triển Bền vững của Liên Hợp Quốc và Khung Đa dạng Sinh học Toàn cầu Côn Minh-Montreal được thông qua bởi Hội nghị các Bên tham gia Công ước về Đa dạng Sinh học, báo cáo đánh giá đã chỉ ra các biện pháp ứng phó và các phsương án chính sách quan trọng nhằm ngăn chặn, phát hiện sớm và kiểm soát hiệu quả các loài ngoại lai xâm hại, cũng như giảm thiểu tác động của chúng nhằm bảo vệ thiên nhiên, đóng góp của thiên nhiên cho con người và chất lượng cuộc sống.

Để đáp ứng mục đích của đánh giá này, các thuật ngữ “loài bản địa”, “loài ngoại lai”³, “loài ngoại lai *được thiết lập tốt*”, “loài ngoại lai xâm hại”, “tác động”, “đường du nhập” và “yếu tố thúc đẩy” được trình bày và định nghĩa trong

Hình SPM.1.

Thuật ngữ “xâm lấn sinh học” được sử dụng để mô tả quá trình liên quan đến việc vận chuyển hoặc di chuyển có hoặc không có chủ đích của một loài ra ngoài phạm vi tự nhiên của nó do các hoạt động của con người và sự du nhập của loài này vào khu vực mới, nơi loài này có thể được thiết lập và phát triển lan rộng.

Các loài được du nhập vào những khu vực mới thông qua các hoạt động của con người được gọi là loài ngoại lai. Các loài ngoại lai xâm hại là một nhóm nhỏ thuộc những loài ngoại lai, chúng có thể là động vật, thực vật hoặc sinh vật khác được biết *được thiết lập tốt* và lan rộng với các tác động tiêu cực đến đa dạng sinh học, hệ sinh thái và các loài địa phương. Nhiều loài ngoại lai xâm hại cũng tác động đến sự đóng góp của thiên nhiên cho con người (hiện diện qua các khái niệm khác nhau như hàng hóa và dịch vụ hệ sinh thái hay quà tặng của thiên nhiên) và chất lượng cuộc sống⁴. Một số loài ngoại lai xâm hại gây ra nhiều vấn đề nhất thường thông qua nhiều con đường du nhập hoặc du nhập lại.

Loài ngoại lai xâm hại được thừa nhận là một trong năm nguyên nhân chính, cùng với thay đổi sử dụng đất và biển, khai thác trực tiếp sinh vật, biến đổi khí hậu và ô nhiễm⁵, trực tiếp gây ra sự thay đổi thiên nhiên trên toàn cầu. Báo cáo đánh giá này xem xét tình trạng xâm lấn sinh học bị thúc đẩy bởi tất cả các yếu tố trực tiếp do con người gây ra như thế nào, lưu ý rằng sự tương tác giữa các loài ngoại lai xâm hại có thể thúc đẩy xâm lấn sinh học mạnh mẽ hơn. Báo cáo cũng xem xét tình trạng xâm lấn sinh học có thể bị ảnh hưởng bởi các yếu tố gián tiếp đã được xác định trong *Báo cáo Đánh giá Toàn cầu của IPBES về Đa dạng sinh học và Dịch vụ hệ sinh thái*, bao gồm các yếu tố dân số, kinh tế, xã hội và văn hóa, công nghệ, cũng như các yếu tố liên quan đến thể chế và quản trị. Cuối cùng, báo cáo xem xét cách các yếu tố tự nhiên góp phần tạo ra sự thay đổi, đặc biệt là thiên tai (như lũ lụt, bão và cháy rừng) và vai trò thúc đẩy xâm lấn sinh học đến từ chính sự mất đa dạng sinh học, và cuối cùng là các tác động của các loài ngoại lai xâm hại.

Trong bối cảnh của đánh giá này, khái niệm quản lý tình trạng xâm lấn sinh học bao gồm việc xây dựng các công cụ hỗ trợ quyết định; phòng ngừa (được hỗ trợ bởi quy định) và lập kế hoạch chuẩn bị (ứng phó) và các hành động; diệt trừ, ngăn chặn và kiểm soát các loài ngoại lai xâm hại; quản lý theo địa điểm và theo hệ sinh thái; và phục hồi hệ sinh thái.

Các khái niệm quan trọng khác liên quan đến xâm lấn sinh học được định nghĩa trong phần thuật ngữ của báo cáo đánh giá. Cơ sở khái niệm làm nền tảng cho đánh giá, bao gồm khung khái niệm của IPBES⁶ và phương pháp luận cho rà soát tài liệu được trình bày tại chương 1 của báo cáo đánh giá.

² Báo cáo đánh giá này thừa nhận luật pháp quốc gia và địa phương quy định việc xử lý tình trạng xâm lấn sinh học khác nhau giữa các quốc gia và có thể có các định nghĩa khác nhau phù hợp với bối cảnh quốc gia và địa phương cụ thể.

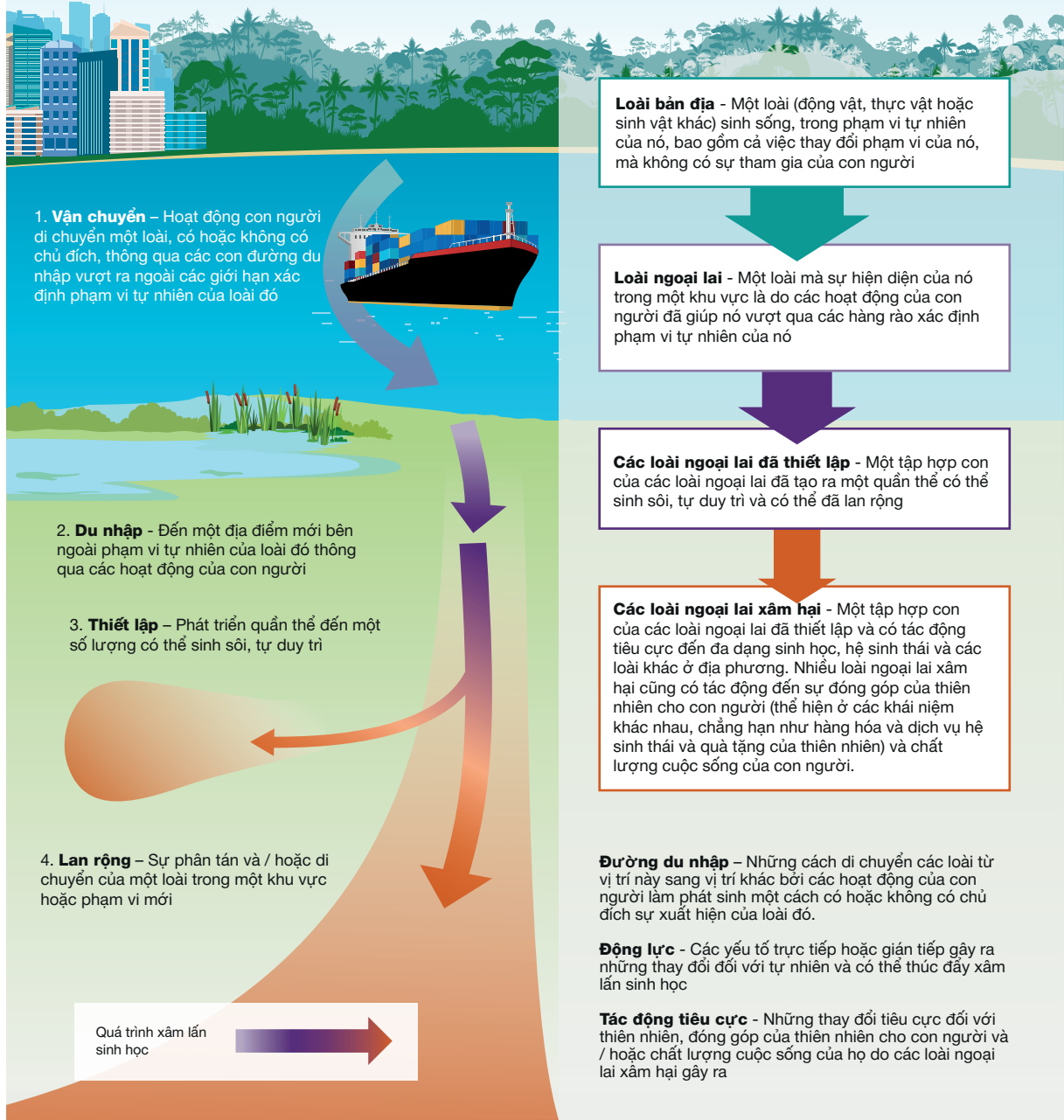
³ Có nhiều thuật ngữ thay thế để chỉ các loài ngoại lai.

⁴ Phụ lục II của quyết định IPBES-4/1.

⁵ IPBES (2019): *Báo cáo Đánh giá Toàn cầu về Đa dạng Sinh học và Dịch vụ Hệ sinh thái* của Diễn đàn Khoa học-Chính sách Liên chính phủ về Đa dạng Sinh học và Dịch vụ Hệ sinh thái. Brondizio, E. S., Settele, J., Diaz, S. và Ngo, H. T. (biên tập viên). Ban thư ký IPBES, Bonn, Đức. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3831673>

⁶ Khung khái niệm của Diễn đàn Khoa học-Chính sách Liên chính phủ về Đa dạng Sinh học và Dịch vụ Hệ sinh thái đã được thông qua tại Phiên họp toàn thể tại quyết định IPBES-2/4 (2013) và cập nhật tại quyết định IPBES-5/1 (2017).

“ **Xâm lấn sinh học** - một quá trình vận chuyển (di chuyển) và du nhập một loài có hoặc không có chủ đích bởi các hoạt động của con người ra khỏi phạm vi tự nhiên của loài đó đến các khu vực mới, nơi loài đó có thể được thiết lập và lan rộng ”



11

Hình SPM 1 Những khái niệm chính trong quá trình xâm lấn sinh học

Các loài ngoại lai xâm hại là một trong những động lực chính trực tiếp gây ra sự thay đổi trong tự nhiên. Quá trình xâm lấn sinh học bao gồm các giai đoạn sau: vận chuyển, du nhập, thiết lập và lan rộng (hoặc phân tán). Định nghĩa về loài bản địa, loài ngoại lai, loài ngoại lai được thiết lập tốt và loài xâm hại được cung cấp. Các động lực trực tiếp và gián tiếp khác tạo ra sự thay đổi tạo điều kiện cho xâm lấn sinh học.

7 Đánh giá này thừa nhận rằng luật pháp quốc gia và địa phương quy định việc giải quyết xâm lấn sinh học khác nhau giữa các quốc gia và có thể bao gồm các định nghĩa khác nhau phù hợp với từng bối cảnh quốc gia và địa phương cụ thể.





CÁC THÔNG ĐIỆP CHÍNH

CÁC THÔNG ĐIỆP CHÍNH

A. Các loài ngoại lai xâm hại là một mối đe dọa chính đối với thiên nhiên, ảnh hưởng đến khả năng đóng góp của thiên nhiên đối với con người và chất lượng cuộc sống

Do các hoạt động của con người, các loài ngoại lai đang được du nhập vào tất cả các khu vực và vùng sống (biome) trên thế giới với tốc độ chưa từng có. Một số trong đó đã trở thành những loài xâm hại, gây ra những tác động tiêu cực, đôi khi không thể đảo ngược, đối với thiên nhiên, đáng chú ý là làm mất đi tính độc đáo của các quần xã sinh học và góp phần gây ra sự suy thoái có mức độ chưa từng có của sinh quyển mà loài người phụ thuộc vào.

KM-A1 Con người và thiên nhiên đang bị đe dọa bởi các loài ngoại lai xâm hại ở tất cả các khu vực trên Trái đất {A1} (Hình SPM.2). Do hoạt động của con người, hơn 37.000 loài ngoại lai đã được du nhập và thiết lập tại tất cả các khu vực và vùng sống trên Trái đất, các loài ngoại lai mới hiện đang được ghi nhận với tốc độ chưa từng có với khoảng 200 loài mỗi năm. Các nghiên cứu có bằng chứng cho thấy khoảng 3.500 loài trong số đó gây ra tác động tiêu cực và được phân loại là loài ngoại lai xâm hại. Tỷ lệ các loài ngoại lai được thiết lập tốt được cho là xâm hại khác nhau giữa các nhóm phân loại, từ 6% của tất cả các loài thực vật ngoại lai đến 22% của tất cả các động vật ngoại lai không xương sống. 20% của tất cả các tác động được báo cáo xảy ra ở các đảo. Số lượng các tác động tiêu cực vượt mọi dự đoán đã được ghi nhận xuất hiện tại các hệ sinh thái trên cạn, đặc biệt là trong rừng ôn đới, rừng taiga, rừng thưa và các khu vực canh tác (bao gồm cả đất nông nghiệp). Khoảng một phần tư các tác động tiêu cực đã ghi nhận xảy ra từ các hệ sinh thái thủy sinh, đặc biệt là từ các vùng nước mặt/vùng nước nội địa và hệ sinh thái thềm lục địa. Ngoài tác động của chúng đối với thiên nhiên, khoảng 16% các loài ngoại lai xâm hại có tác động tiêu cực đến sự đóng góp của thiên nhiên cho con người và khoảng 7% có tác động tiêu cực đến chất lượng cuộc sống của con người.

KM-A2 Các loài ngoại lai xâm hại gây ra những thay đổi đáng kể và, đôi khi, không thể đảo ngược đối với

đa dạng sinh học và hệ sinh thái, dẫn đến hậu quả bất lợi và phức tạp ở tất cả các khu vực của Trái đất, bao gồm cả sự tuyệt chủng của các loài ở địa phương và toàn cầu {A2, A3} (Hình SPM.3). Các loài ngoại lai xâm hại đã đóng góp, riêng lẻ hoặc cùng với các nguyên nhân khác, vào 60% các trường hợp tuyệt chủng toàn cầu đã được ghi nhận, và là nguyên nhân duy nhất trong 16% các trường hợp tuyệt chủng toàn cầu của động vật và thực vật đã được ghi nhận. Đồng nhất sinh học, nghĩa là khi các quần xã sinh vật trên thế giới trở nên giống nhau hơn, là một tác động tiêu cực nghiêm trọng của các loài ngoại lai xâm hại, với những hậu quả gây ra đối với cấu trúc và chức năng của hệ sinh thái. Sự thay đổi các thuộc tính của hệ sinh thái, như đặc điểm của đất và nước, chiếm hơn một phần tư các tác động đã được ghi nhận. Các loài ngoại lai xâm hại khác nhau gây ra quy mô và loại hình tác động đa dạng ở các hệ sinh thái và khu vực khác nhau. Phần lớn các trường hợp tuyệt chủng trên toàn cầu đã ghi nhận có nguyên nhân chính là do các loài ngoại lai xâm hại xảy ra ở các đảo (90%), và tuyệt chủng địa phương có 9% gây ra bởi các tác động ghi nhận từ các loài ngoại lai xâm hại đã xảy ra ở các đảo. Một số khu vực, dù được bảo vệ vì mục đích bảo tồn thiên nhiên hoặc nằm ở nơi xa xôi, cũng dễ bị tác động tiêu cực của các loài ngoại lai xâm hại.

KM-A3 Kinh tế, an ninh lương thực, an ninh nguồn nước và sức khỏe con người bị ảnh hưởng sâu sắc và tiêu cực bởi các loài ngoại lai xâm hại {A4, A5} (Hình SPM.3). Năm 2019, chi phí hàng năm trên toàn cầu của tình trạng xâm lấn sinh học ước tính vượt quá 423 tỷ USD. Phần lớn chi phí toàn cầu (92%) phát sinh từ các tác động tiêu cực của các loài ngoại lai xâm hại đến các đóng góp của thiên nhiên cho con người hoặc chất lượng cuộc sống, trong khi chỉ có 8% của chi phí đó liên quan đến chi tiêu cho quản lý xâm lấn sinh học. Những lợi ích mà một số loài ngoại lai xâm hại mang lại cho con người không giảm nhẹ hoặc khắc phục được các tác động tiêu cực mà chúng gây ra, bao gồm tác hại đối với sức khỏe con người (như truyền bệnh), sinh kế, an ninh nguồn nước và an ninh lương thực, bên cạnh làm giảm nguồn cung thực phẩm là những tác động được báo cáo thường xuyên nhất (hơn 66%).

KM-A4 Các loài ngoại lai xâm hại có thể làm tăng thêm tình trạng lệ hóa và bất công bằng, trong một số bối cảnh, gồm các tác động phân biệt theo giới tính và tuổi tác {A5, A6}. Những người phụ thuộc trực tiếp và nhiều nhất vào thiên nhiên, gồm những người tham gia vào các hoạt động có tính đặc thù về giới tính và độ tuổi như đánh cá hoặc làm cỏ, có thể bị ảnh hưởng khác nhau bởi các loài ngoại lai xâm hại. Trên khắp các khu vực của Trái đất, hơn 2.300 loài ngoại lai xâm hại đã được tìm thấy trên các vùng đất do các dân tộc bản địa quản lý, sử dụng hoặc sở hữu, các loài này đe dọa chất lượng cuộc sống của họ và thường dẫn đến cảm giác tuyệt vọng, buồn rầu và căng thẳng. Các dân tộc bản địa, cộng đồng địa phương, dân tộc thiểu số, người di cư, các cộng đồng nông thôn và đô thị nghèo đều



bị tác động bởi các bệnh tật do loài ngoại lai xâm hại gây ra. Tình trạng xâm lấn sinh học ảnh hưởng tiêu cực đến tính tự chủ, quyền và bản sắc văn hóa của các dân tộc bản địa và cộng đồng địa phương từ sự mất sinh kế và kiến thức truyền thống, giảm khả năng di chuyển và tiếp cận đất đai, và tổn thêm công sức lao động để quản lý các loài ngoại lai xâm hại. Các báo cáo về tác động từ một số dân tộc bản địa và cộng đồng địa phương ghi nhận 92% là tác động tiêu cực và 8% là tác động tích cực lên thiên nhiên do các loài ngoại lai xâm hại gây ra.

KM-A5 Nhìn chung, các chính sách và thực hiện quản lý xâm lấn sinh học, ngăn ngừa và kiểm soát các loài ngoại lai xâm hại chưa hiệu quả [A7, A8]. Đến năm 2020, các mục tiêu và chỉ tiêu quốc tế (như: Mục tiêu Đa dạng Sinh học Aichi số 9 và Mục tiêu Phát triển Bền vững số 15.8) chỉ đạt được một phần. Dù hầu hết các quốc gia đều đề ra các mục tiêu liên quan đến quản lý xâm lấn sinh học trong các chiến lược và kế hoạch hành động về đa dạng sinh học quốc gia của mình, nhưng các chính sách hiệu quả thường là thiếu hoặc không được thực hiện đầy đủ. 83% các nước không có luật pháp hoặc quy định quốc gia hướng tới ngăn chặn và kiểm soát các loài ngoại lai xâm hại. Chính sách liên quan đến xâm lấn sinh học cũng rời rạc giữa các quốc gia và các ngành. Cho đến nay, khả năng ứng phó với tình trạng xâm lấn sinh học khác nhau khá nhiều giữa các khu vực, với gần một nửa tổng số quốc gia (45%) không đầu tư cho quản lý các loài ngoại lai xâm hại (chỉ số SDG 15.8.1). Sự khác biệt trong nhận thức, bao gồm cả xung đột về lợi ích và giá trị, về tầm quan trọng và tính cấp bách của mối đe dọa của các loài ngoại lai xâm hại, cùng với sự thiếu hiểu biết về yêu cầu ứng phó tập thể và phối hợp, cũng như các khoảng trống về dữ liệu và kiến thức, có thể cản trở công

tác quản lý các loài ngoại lai xâm hại. Các chính sách phát triển kinh tế và các chính sách nhằm quản lý các động lực khác của thay đổi đôi khi lại thúc đẩy sự xâm lấn sinh học. Các động lực dân số cũng tạo điều kiện cho sự du nhập và lan rộng của các loài ngoại lai xâm hại, và ghi nhận rằng các động lực này cũng khác nhau giữa các khu vực và mức độ tác động. Hoạt động đảm bảo an ninh sinh học tại biên giới chưa đủ chặt chẽ (chẳng hạn như hoạt động kiểm tra của nhân viên kiểm dịch đối với hàng hóa, sản phẩm và con người) ở quốc gia này có thể làm suy yếu hiệu quả của các biện pháp kiểm soát ở các quốc gia khác.

B. Trên toàn cầu, các loài ngoại lai xâm hại và tác động của chúng đang gia tăng nhanh chóng và được dự báo sẽ tiếp tục gia tăng trong tương lai

Các mối đe dọa từ các loài ngoại lai xâm hại đang gia tăng ở tất cả các khu vực trên Trái đất và được dự đoán sẽ tiếp tục gia tăng trong tương lai. Ngay cả khi không có sự du nhập của các loài mới, thì các quần thể của các loài ngoại lai xâm hại hiện có sẽ tiếp tục lan rộng trong tất cả các hệ sinh thái. Sự gia tăng và tương tác giữa các động lực trực tiếp và gián tiếp thúc đẩy sự thay đổi sẽ định hình và làm trầm trọng thêm các mối đe dọa trong tương lai đến từ các loài ngoại lai xâm hại.

KM-B1 Nhiều hoạt động của con người tạo điều kiện thuận lợi cho sự vận chuyển, du nhập, thiết lập và lan rộng của các loài ngoại lai xâm hại {B9, B11, B12, B14} (Hình SPM.5). Nhiều loài ngoại lai xâm hại đã được du nhập có chủ đích ra khỏi phạm vi tự nhiên của chúng trên khắp thế giới vì những lợi ích mà chúng được gán cho mà không có sự xem xét hoặc hiểu biết về các tác động tiêu cực của chúng, nhưng cũng có nhiều loài được du nhập không có chủ đích như du nhập các chất gây ô nhiễm trong hàng hóa thương mại và sinh vật tra trộn hoặc lẫn trong các lô hàng. Các động lực gián tiếp của sự thay đổi, đặc biệt là những nguyên nhân gắn liền với các hoạt động kinh tế, trong đó thương mại quốc tế là quan trọng nhất, ngày càng thúc đẩy sự vận chuyển và du nhập - các giai đoạn đầu của xâm lấn sinh học. Các động lực trực tiếp, đặc biệt là thay đổi sử dụng đất và biển và biến đổi khí hậu, ngày càng trở nên quan trọng hơn ở các giai đoạn sau của quá trình xâm lấn sinh học, thúc đẩy sự thiết lập và lan rộng của các loài ngoại lai xâm hại, làm cho các hệ sinh thái bị phân mảnh đang trở nên dễ bị tổn thương hơn trước các loài ngoại lai xâm hại. Cơ sở hạ tầng vận tải và tiện ích trong các môi trường trên cạn và dưới nước có thể tạo ra các hành lang tạo điều kiện cho sự lan rộng của các loài ngoại lai xâm hại, có thể đến tận những khu vực xa xôi, chưa bị xáo trộn và được bảo vệ. Đối với một số loài ngoại lai xâm hại, sự lan rộng diễn ra ngay lập tức, nhưng có những loài khác, sự lan rộng chỉ bắt đầu sau một thời gian được du nhập lần đầu, có nghĩa là các mối đe dọa hiện tại quan sát được từ các loài ngoại lai xâm hại có thể dẫn đến việc đánh giá thấp quy mô tác động trong tương lai. Các loài ngoại lai xâm hại có thể tăng số lượng sau một thời gian dài tồn tại ở mật độ thấp do thay đổi tương tác với các loài khác, chẳng hạn như khi có sự du nhập của một tác nhân hỗ trợ phân tán mà trước đây bị thiếu hoặc khi một đối thủ cạnh tranh bị loại bỏ.

KM-B2 Các mối đe dọa từ các loài ngoại lai xâm hại đang gia tăng đáng kể ở tất cả các khu vực trên Trái đất, và được dự báo tốc độ du nhập sẽ còn tăng cao hơn nữa trong tương lai {B10} (Hình SPM.4). Số lượng loài ngoại lai đã liên tục tăng lên qua nhiều thế kỷ ở tất cả các khu vực, và kể từ năm 1970, phí tổn kinh tế toàn cầu do các loài ngoại lai xâm hại gây ra đã tăng gấp bốn lần mỗi thập kỷ. Ngay cả khi không có sự du nhập của các loài mới, các loài ngoại lai được thiết lập tốt vẫn có thể tiếp tục mở rộng phạm vi địa lý của chúng trong các quốc gia, khu vực và hệ sinh thái mới, bao gồm cả các môi trường ở vùng sâu, vùng xa. Theo kịch bản “thông thường” giả định rằng xu hướng của các động lực sẽ tiếp tục như đã thấy trong quá khứ, đến năm 2050, tổng số loài ngoại lai trên toàn cầu dự kiến sẽ cao hơn khoảng một phần ba so với năm 2005. Tuy nhiên, số lượng loài ngoại lai trên toàn thế giới được dự đoán sẽ tăng nhanh hơn so với dự đoán theo kịch bản thông thường.

KM-B3 Việc không ngừng gia tăng các động lực gây ra thay đổi trong thiên nhiên có thể làm tăng đáng kể số

lượng các loài ngoại lai xâm hại và tác động của chúng trong tương lai {B9, B11, B12, B14}. Các mối liên kết nhân quả giữa các yếu tố thúc đẩy gián tiếp và trực tiếp cho thấy rằng sự gia tăng liên tục hiện nay và trong và tương lai của các yếu tố này sẽ làm tăng tần suất và phạm vi của tình trạng xâm lấn sinh học và tác động của các loài ngoại lai xâm hại, và trong một số trường hợp, có thể làm trầm trọng thêm tác động của các động lực khác. Trên quy mô toàn cầu, số lượng các loài ngoại lai xâm hại và các tác động tiêu cực của chúng có khả năng tăng lên do sự gia tăng của nhiều động lực như các yếu tố dân số, kinh tế và thay đổi sử dụng đất và biển, đồng thời cũng cần lưu ý sự biến đổi theo khu vực. Ngoài ra, biến đổi khí hậu sẽ đẩy nhanh khả năng thiết lập của một số loài ngoại lai xâm hại đồng thời sẽ là nguyên nhân chính gây ra sự thiết lập và lan rộng trong tương lai. Sự chậm trễ trong phản ứng đối với các loài ngoại lai xâm hại trước các động lực của sự thay đổi có thể dẫn đến một hệ quả lâu dài là tình trạng xâm lấn sinh học trong tương lai do sự gia tăng của các động lực trong quá khứ và hiện tại.

KM-B4 Quy mô của mối đe dọa trong tương lai từ các loài ngoại lai xâm hại là khó dự đoán do sự tương tác phức tạp và phản hồi giữa các nguyên nhân trực tiếp và gián tiếp thúc đẩy sự thay đổi trong thiên nhiên {B10, B13, B14}. Theo dự đoán, biến đổi khí hậu tương tác với thay đổi sử dụng đất và biển sẽ định hình sâu sắc và làm tăng mối đe dọa trong tương lai từ các loài ngoại lai xâm hại. Sự tương tác giữa biến đổi khí hậu, thay đổi sử dụng đất và các loài ngoại lai xâm hại có thể thay đổi và làm trầm trọng thêm các hiện tượng xáo trộn tự nhiên, chẳng hạn như cháy rừng. Sự khác biệt trong nhận thức và giá trị của con người bổ sung thêm một mức độ phức tạp khác, khi các yếu tố thúc đẩy xã hội và văn hóa tương tác với các yếu tố thúc đẩy gián tiếp khác và ảnh hưởng đến các yếu tố thúc đẩy trực tiếp. Những tương tác như vậy có thể dẫn đến số lượng loài ngoại lai xâm hại lớn chưa từng thấy song hành với sự gia tăng tác động của chúng.

C. Quản lý hiệu quả có thể ngăn ngừa và giảm thiểu được các loài ngoại lai xâm hại và những tác động tiêu cực của chúng

Kiểm chế sự gia tăng số lượng các loài ngoại lai xâm hại cũng như làm giảm sự lan rộng và tác động của chúng có thể đạt được thông qua các hành động quản lý trong cả ngắn hạn và dài hạn. Có nhiều khung ra quyết định và phương pháp tiếp cận để hỗ trợ quản lý các loài ngoại lai xâm hại ở tất cả các giai đoạn của quá trình xâm lấn sinh học. Phòng ngừa



là lựa chọn tốt nhất, nhưng phát hiện sớm, diệt trừ, ngăn chặn và kiểm soát cũng có hiệu quả trong các bối cảnh cụ thể. Gắn kết các bên liên quan, các dân tộc bản địa và cộng đồng địa phương sẽ tạo thuận lợi cho công tác quản lý xâm lấn sinh học.

KM-C1 Quản lý xâm lấn sinh học có thể làm giảm số lượng và tác động của các loài ngoại lai xâm hại {C15, C16, C17, C18, C22, C23} (Hình SPM.6, Bảng SPM.1).

Hiện có các khung ra quyết định và công cụ phục vụ cho xác định và hỗ trợ các mục tiêu quản lý một cách toàn diện liên quan đến (a) quản lý các đường du nhập và lan rộng của các loài ngoại lai xâm hại; (b) quản lý các loài ngoại lai xâm hại mục tiêu ở quy mô địa phương hoặc cảnh quan; và (c) quản lý dựa trên địa điểm hoặc hệ sinh thái. Có nhiều nguồn tài liệu, thông tin và công cụ để tiếp cận và các công nghệ mới nổi, bao gồm công nghệ sinh học, tin sinh học, eDNA, viễn thám và phân tích dữ liệu, để hỗ trợ cho quản lý xâm lấn sinh học. Xem xét cả lợi ích và rủi ro tiềm năng của quản lý xâm lấn sinh học có thể cải thiện kết quả. Đánh giá rủi ro và khung quản lý rủi ro phù hợp với cách tiếp cận phòng ngừa, nếu được thiết kế đúng đắn sẽ có hiệu quả hướng dẫn các hành động quản lý, bao gồm sử dụng các công nghệ mới nổi và thân thiện với môi trường. Sự thành công của bất kỳ chương trình quản lý nào cũng cần có nguồn lực đầy đủ và bền vững cũng như tăng cường năng lực, hoạt động mà đôi khi còn thiếu, đặc biệt là ở một số quốc gia đang phát triển. Sự tham gia của nhiều bên liên quan, bao gồm truyền thông rủi ro và ứng dụng cụ thể theo bối cảnh, có thể cải thiện mức độ chấp nhận của công chúng và áp dụng các công cụ và công nghệ mới cho quản lý tình trạng xâm lấn sinh học.

KM-C2 Biện pháp phòng ngừa và chuẩn bị sẵn sàng là những lựa chọn hiệu quả nhất về chi phí và do đó rất quan trọng để quản lý các mối đe dọa từ các loài ngoại lai xâm hại {C15, C17, C18}. Phòng ngừa có thể đạt được thông qua quản lý các con đường du nhập, bao gồm kiểm soát nghiêm ngặt nhập khẩu, an ninh sinh học trước biên giới, tại biên giới và sau biên giới, và các biện pháp giải quyết tình huống thoát ra khỏi nơi bảo quản. Phòng ngừa có vai trò đặc biệt quan trọng trong các hệ thống biển và các vùng nước thông nhau, nơi hầu hết các nỗ lực diệt trừ hoặc ngăn chặn các loài ngoại lai xâm hại đều thất bại. Các biện pháp phòng ngừa đặc biệt có hiệu quả ở các đảo. Quá trình chuẩn bị bao gồm giám sát biên giới, phát hiện sớm và lập kế hoạch ứng phó nhanh chóng, là những yếu tố then chốt giúp giảm tỷ lệ thiết lập. Quét theo phương ngang và phân tích rủi ro có thể giúp phát hiện các loài ngoại lai xâm hại mới nổi qua đó hỗ trợ công tác phòng ngừa và chuẩn bị bằng cách xác định mục tiêu cần ưu tiên. Để đảm bảo hiệu quả của các biện pháp phòng ngừa, cần có nguồn tài chính đầy đủ và bền vững, tăng cường năng lực, hợp tác kỹ thuật và khoa học, chuyển giao công nghệ, giám sát, quy định đúng đắn về an ninh sinh học và thực thi pháp luật, đồng thời cũng cần có các cơ sở kiểm dịch và kiểm tra.

KM-C3 Biện pháp diệt trừ các loài xâm hại đã được tiến hành thành công, đặc biệt là đối với các quần thể của những loài ngoại lai xâm hại nhỏ và có tốc độ phát tán chậm trong các hệ sinh thái bị cô lập {C19}. Trong 100 năm qua, 88% các nỗ lực diệt trừ các loài ngoại lai xâm hại trên 998 hòn đảo đã thành công, đặc biệt là đối với các loài động vật ngoại lai xâm hại có xương sống. Các cuộc diệt trừ quy mô lớn đã được thực hiện nhưng trong nhiều trường hợp không khả thi. Cũng có những trường hợp diệt

trừ các loài thực vật và động vật không xương sống ngoại lai xâm hại, đặc biệt là những loài có phân bố hạn chế. Việc áp dụng các công cụ và công nghệ phù hợp và sự tham gia của các bên liên quan là yếu tố quyết định và cải thiện mức độ thành công của các chương trình diệt trừ. Các chương trình xóa bỏ cần nguồn tài chính bền vững, tuy nhiên các chương trình này thường tiết kiệm chi phí hơn so với các biện pháp kiểm soát thường trực và dài hạn hoặc các chi phí phát sinh do không hành động.

KM-C4 Biện pháp ngăn chặn và kiểm soát có thể là một phương án hiệu quả đối với các loài ngoại lai xâm hại không những không thể bị tiêu diệt vì các lý do khác nhau ở các hệ thống trên cạn và thủy vực khép kín, mà hầu hết các nỗ lực ở các hệ thống biển và thủy vực thông nhau cũng không hiệu quả {C20}. Các biện pháp kiểm soát vật lý và hóa học áp dụng tại các hệ thống trên cạn và thủy vực khép kín thường chỉ hiệu quả ở quy mô địa phương và có thể đem lại tác động không mong muốn. Kiểm soát sinh học có thể được áp dụng đối với các loài ngoại lai xâm hại phân bố rộng rãi và đã thành công trong quản lý một số loài ngoại lai xâm hại là thực vật, động vật không xương sống và ở mức độ ít hơn, vi sinh vật gây bệnh cho thực vật và động vật có xương sống, nhưng biện pháp này cũng có thể tạo ra những tác động không mong muốn nếu không được quản lý chặt chẽ. Các tiêu chuẩn quốc tế và khung pháp lý dựa trên đánh giá rủi ro của các biện pháp kiểm soát sinh học đã được sử dụng ở nhiều quốc gia để quản lý rủi ro và tiếp tục được áp dụng thành công. Quản lý tích hợp, nghĩa là áp dụng nhiều hơn một biện pháp ngăn chặn hoặc kiểm soát, có thể đạt hiệu quả cao hơn.

KM-C5 Phục hồi các chức năng hệ sinh thái và đóng góp của thiên nhiên cho con người có thể đạt được thông qua quản lý thích ứng, bao gồm phục hồi hệ sinh thái ở các hệ thống trên cạn và thủy vực khép kín {C21}. Kết quả quản lý có thể được cải thiện bằng cách tích hợp các phương án quản lý dựa vào địa bàn và/hoặc hệ sinh thái nhằm tăng cường chức năng và khả năng phục hồi của hệ sinh thái. Việc giám sát dài hạn thường xuyên theo địa bàn đảm bảo phát hiện sớm các loài ngoại lai xâm hại, bao gồm cả tái xâm hại, đồng thời có thể cung cấp thông tin cho các hành động quản lý tiếp theo. Trong các hệ vực biển và nước thông nhau, việc phục hồi hệ sinh thái cho đến nay chủ yếu không hiệu quả. Quản lý thích ứng, có thể kết hợp nhiều phương án, sẽ cải thiện kết quả quản lý xâm lấn sinh học trong bối cảnh biến đổi khí hậu và thay đổi sử dụng đất hiện nay. Tích hợp các phương pháp tiếp cận dựa vào địa bàn và/hoặc hệ sinh thái có thể cải thiện kết quả quản lý tình trạng xâm lấn sinh học, đồng thời tăng cường chức năng của hệ sinh thái trong bối cảnh tác động của biến đổi khí hậu và thay đổi mục đích sử dụng đất hiện nay.

KM-C6 Sự tham gia và hợp tác với các bên liên quan, các dân tộc thiểu số và cộng đồng địa phương cải thiện kết quả của các hành động quản lý đối với các tình

trạng xâm lấn sinh học {C23, C24}. Việc thu hút các bên liên quan, bao gồm khu vực tư nhân, các dân tộc thiểu số và cộng đồng địa phương trong việc hợp tác quản lý xâm lấn sinh học có ý nghĩa quan trọng về thúc đẩy sự chấp nhận xã hội và cải thiện các kết quả môi trường, xã hội và kinh tế, nhất là ở những nơi có nhận thức khác nhau về giá trị của các loài ngoại lai xâm hại và khía cạnh đạo đức của các phương án quản lý. Các hành động quản lý cũng được hưởng lợi từ việc chia sẻ và hợp tác giữa các hệ thống tri thức. Việc công nhận tri thức, quyền và các hệ thống quản trị theo luật tục của các dân tộc thiểu số và cộng đồng địa phương phù hợp với pháp luật quốc gia cũng giúp cải thiện việc quản lý lâu dài.

D. Các tiến bộ tham vọng để quản lý xâm lấn sinh học⁸ có thể đạt được với tiếp cận quản trị tổng hợp

Có thể giải quyết được một trong những mối đe dọa lớn nhất đối với đa dạng sinh học là các loài ngoại lai xâm hại thông qua cách tiếp cận quản trị tổng hợp dựa vào bối cảnh cụ thể của tình trạng xâm lấn sinh học, bao gồm các hành động chiến lược có đủ nguồn lực thực hiện, được điều phối và duy trì, cùng với sự hợp tác chặt chẽ hơn giữa các ngành và các quốc gia. Công tác quản lý xâm lấn sinh học là thực tế và khả thi, mang lại lợi ích đáng kể cho cả thiên nhiên và con người.

KM-D1 Quản trị tổng hợp, thông qua một hệ bổ sung các hành động chiến lược, có thể hạn chế vấn đề toàn cầu do các loài ngoại lai xâm hại gây ra trong suốt quá trình xâm lấn sinh học, ở cả quy mô địa phương, quốc gia và khu vực {D25}. Các hành động chiến lược nhằm ngăn chặn sự du nhập và tác động của các loài ngoại lai xâm hại bao gồm: tăng cường điều phối và hợp tác giữa các cơ chế quốc tế và khu vực; phát triển và áp dụng các chiến lược quốc gia hiệu quả và khả thi; chia sẻ các nỗ lực và cam kết, hiểu rõ vai trò cụ thể của tất cả các bên liên quan; cải thiện tính nhất quán của chính sách; thu hút sự tham gia rộng rãi của tất cả các bên liên quan, các dân tộc thiểu số và cộng đồng địa phương; huy động nguồn lực cho đổi mới, nghiên cứu và công nghệ; và hỗ trợ các hệ thống thông tin, cơ sở hạ tầng và chia sẻ dữ liệu.

KM-D2 Có thể giảm nhẹ mối đe dọa của các loài ngoại lai xâm hại thông qua hợp tác và điều phối chặt chẽ hơn giữa các ngành và quốc gia trong quản lý xâm lấn

⁸ Đánh giá này thừa nhận rằng luật pháp quốc gia và địa phương quy định việc giải quyết xâm lấn sinh học khác nhau giữa các quốc gia và có thể bao gồm các định nghĩa khác nhau phù hợp với bối cảnh quốc gia và địa phương cụ thể.

sinh học {D26, D30} (Hình SPM.7). Các cơ quan quốc tế, quốc gia và địa phương tham gia vào quá trình xây dựng chính sách về môi trường, nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản, đánh bắt cá, lâm nghiệp, làm vườn, kiểm soát biên giới, vận tải thủy (gồm cả vấn đề chống bám dính sinh học), du lịch, thương mại (gồm cả buôn bán trực tuyến về động vật, thực vật và các sinh vật khác), phát triển cộng đồng và khu vực (gồm cả cơ sở hạ tầng), giao thông vận tải và lĩnh vực y tế đều có thể có vai trò cụ thể trong xây dựng một cách tiếp cận nhất quán nhằm quản lý xâm lấn sinh học, ngăn chặn và kiểm soát các loài ngoại lai xâm hại. Tăng cường điều phối và hợp tác giữa các cơ chế quốc tế và khu vực là một trong những hành động chiến lược then chốt để đạt được tiến bộ nhanh chóng và có tính chuyển đổi. Các quan hệ đối tác quốc tế và khu vực có thể cải thiện quản lý xâm lấn sinh học. Hợp tác và đồng phát triển với các dân tộc thiểu số và cộng đồng địa phương có thể giúp tăng cường hiệu quả của các chiến lược được triển khai.

KM-D3 Khung Đa dạng Sinh học Toàn cầu Côn Minh-Montreal tạo cơ hội cho chính phủ các nước xây dựng hoặc cập nhật các phương pháp tiếp cận đầy tham vọng và thực tế để ngăn ngừa và kiểm soát các loài ngoại lai xâm hại {D27, D28} (Hình SPM.7). Các chiến lược và kế hoạch hành động đa dạng sinh học quốc gia tập trung vào thực hiện có thể giúp thúc đẩy các hành động chiến lược và thiết lập các điều kiện của các hệ thống quản trị cần thiết cho nỗ lực ngăn chặn và kiểm soát thành công các loài ngoại lai xâm hại và quản lý xâm lấn sinh học, và hướng tới đạt được Mục tiêu 6. Các nỗ lực được điều phối để tăng cường các công cụ luật pháp quốc gia cũng là ưu tiên, bao gồm các quy định kiểm soát thương mại trực tuyến và kiến tạo các chính sách phù hợp cho phát triển và sử dụng các công nghệ thân thiện với môi trường, cũng như tăng cường dữ liệu và thông tin có thể tiếp cận được. Các công cụ dựa vào thị trường như miễn thuế và trợ cấp có thể được sử dụng để khuyến khích hành động và thúc đẩy đầu tư phù hợp. Chia sẻ các nỗ lực và cam kết, hiểu rõ vai trò cụ thể của tất cả các bên liên quan và khuyến khích sự tham gia của các ngành trong việc ngăn chặn, kiểm soát và giải trình trách nhiệm môi trường là những yếu tố tiên quyết của quản lý hiệu quả tình trạng xâm lấn sinh học.

KM-D4 Ngăn ngừa và kiểm soát các loài ngoại lai xâm hại có thể tăng cường hiệu quả của các chính sách được xây dựng nhằm ứng phó với các mối đe dọa khác đến đa dạng sinh học và góp phần đạt được một số Mục tiêu Phát triển Bền vững {D26, D33}. Nhận thức về nguy cơ của xâm lấn sinh học sẽ góp phần thực hiện hiệu quả một số Mục tiêu Phát triển Bền vững, cụ thể là những mục tiêu liên quan đến bảo tồn đa dạng sinh học biển (Mục tiêu 14) và đa dạng sinh học trên cạn (Mục tiêu 15, bao gồm nhưng không giới hạn ở Mục tiêu 15.8), an ninh lương thực (Mục tiêu 2), tăng trưởng kinh tế bền vững (Mục tiêu 8) và các thành phố bền vững (Mục tiêu 11), cũng như biến đổi khí hậu (Mục tiêu 13), sức khỏe và phúc lợi (Mục tiêu 3). Các

phương pháp tiếp cận hợp tác và đa ngành hiện tại (ví dụ như Một Sức khỏe) có thể cung cấp các khung cho tư duy liên ngành cũng như hỗ trợ quản lý vấn đề xâm lấn sinh học.

KM-D5 Các hệ thống thông tin mở và tương tác được sẽ giúp cải thiện sự phối hợp và hiệu quả quản lý xâm lấn sinh học, trong và giữa các quốc gia {D31, D32}.

Bằng cách cung cấp dữ liệu hiện tại cho các chủ thể liên quan, các hệ thống thông tin có thể giúp xác định những hành động cần ưu tiên cũng như cho phép phát hiện sớm và phản ứng nhanh chóng. Các hệ thống thông tin cũng có thể hỗ trợ cải thiện quản trị và giúp phát triển các chỉ số về xâm lấn sinh học, và từ đó cung cấp cơ sở cho các công cụ hỗ trợ chính sách. Hợp tác giữa các chuyên gia về xâm lấn sinh học và các hệ thống tri thức ở tất cả các khu vực, cùng với việc tăng cường năng lực nghiên cứu khi cần thiết, có thể giúp tăng cường thêm dữ liệu và thông tin cần thiết và giúp hiểu rõ hơn về các đặc điểm xâm lấn sinh học và tác động của chúng theo từng bối cảnh cụ thể.

KM-D6 Nhận thức công chúng, cam kết, sự tham gia và tăng cường năng lực có vai trò cốt yếu trong phòng ngừa và kiểm soát các loài ngoại lai xâm hại {D29, D31, D32} (Bảng SPM.2). Các tiến triển về quản lý sinh vật lạ xâm hại có thể đạt được thông qua các chiến dịch nâng cao nhận thức công chúng, giáo dục, khoa học công dân được cung cấp nguồn lực đầy đủ và bền vững, đầu tư có mục tiêu vào đổi mới nghiên cứu và công nghệ thân thiện với môi trường. Sự tham gia của công chúng vào các nền tảng khoa học công dân và các chiến dịch diệt trừ do cộng đồng chủ trì có thể nâng cao nhận thức của họ và góp phần thực hiện các hành động giảm thiểu mối đe dọa từ các loài ngoại lai xâm hại. Cách tiếp cận này cũng tương thích với các nỗ lực để chia sẻ và cam kết, và hiểu rõ vai trò cụ thể của tất cả các chủ thể tham gia. Các chiến lược truyền thông dựa trên bằng chứng có thể giúp thúc đẩy hành động cộng đồng giải quyết vấn đề xâm lấn sinh học bằng cách hỗ trợ đồng thiết kế các hành động quản lý, trao đổi kiến thức và tăng cường quan hệ đối tác giữa các bên liên quan.

KM-D7 Có bằng chứng thuyết phục cho hành động cấp bách và bền vững nhằm quản lý xâm lấn sinh học và giảm thiểu tác động tiêu cực của các loài ngoại lai xâm hại {D32, D33} (Bảng SPM.2). Với nguồn lực đầy đủ, ý chí chính trị và cam kết lâu dài, việc ngăn chặn và kiểm soát các loài ngoại lai xâm hại là những mục tiêu có thể đạt được, mang lại lợi ích lâu dài đáng kể cho con người và thiên nhiên. Tăng cường tính sẵn có và khả năng tiếp cận thông tin và các phương tiện thực hiện, giải quyết các khoảng trống lớn về kiến thức về xâm lấn sinh học, đặc biệt ở các nước đang phát triển, sẽ dẫn đến hình thành các công cụ chính sách và hành động quản lý mạnh mẽ và hiệu quả hơn. Cần có thêm các nỗ lực và hợp tác đặc biệt để cải thiện việc thu thập dữ liệu ở khu vực Châu Phi, Châu Mỹ Latinh, Ca-ri-bê và Châu Á.





BỒI CẢNH

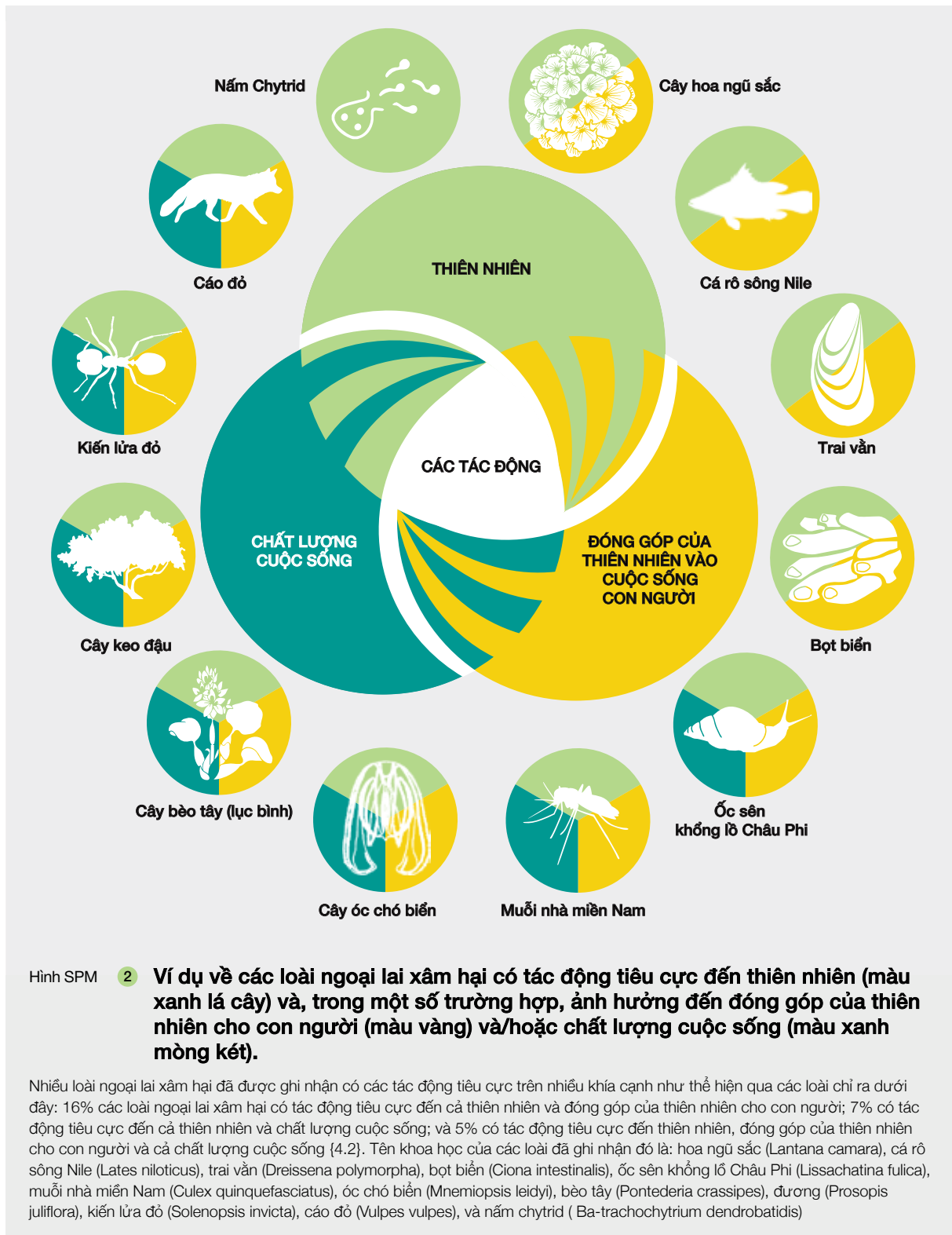
BỐI CẢNH

A. Các loài ngoại lai xâm hại là mối đe dọa lớn đối với thiên nhiên, đóng góp của thiên nhiên cho con người và chất lượng cuộc sống

A1 Hơn 37.000 loài ngoại lai được thiết lập tốt, bao gồm hơn 3.500 loài ngoại lai xâm hại có tác động đã được ghi nhận trên toàn thế giới (được thiết lập tốt) {2.1.4, 4.2}. Các loài ngoại lai (thực vật, động vật, nấm và vi sinh vật, gồm cả các mầm bệnh) đang được du nhập vào các địa điểm mới trên toàn cầu với tốc độ chưa từng có; hiện nay, khoảng 200 loài ngoại lai mới được ghi nhận mỗi năm (được thiết lập tốt) {2.2.1}. Các loài ngoại lai xâm hại đại diện cho một nhóm nhỏ của các loài ngoại lai, bao gồm những loài được thiết lập tốt và lan rộng, có tác động tiêu cực đến thiên nhiên và, trong một số trường hợp, tác động tiêu cực đối với con người (Hình SPM.1). Mặc dù số lượng của chúng dường như chưa được đánh giá đúng và dự kiến sẽ tăng, thì đến nay cũng đã có 1.061 loài thực vật ngoại lai (tương đương 6% tổng số thực vật ngoại lai được thiết lập tốt), 1.852 loài động vật không xương sống ngoại lai (tương đương 22%), 461 loài động vật có xương sống ngoại lai (tương đương 14%) và 141 loài vi sinh vật ngoại lai (tương đương 11%) được biết là loài xâm hại trên toàn cầu (được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện) {4.2}. Mặc dù một số loài ngoại lai xâm hại có thể mang lại lợi ích cho con người (như cung cấp thực phẩm và sợi), nhưng những lợi ích đó không làm giảm hoặc đảo ngược các tác động tiêu cực mà chúng gây ra đối với thiên nhiên, các đóng góp của thiên nhiên cho con người, và chất lượng cuộc sống ở tất cả các khu vực và các nhóm sinh vật trên toàn cầu (được thiết lập tốt) {1.3.4, 4.1.2, 4.3, 4.4, 4.5}. Ngoài những tác động đến thiên nhiên, khoảng 16% các loài ngoại lai xâm hại có tác động tiêu cực lên các đóng góp của thiên nhiên cho con người và khoảng 7% tác động tiêu cực đến chất lượng cuộc sống (Hình SPM.2) (được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện) {4.2}. Dựa trên dữ liệu và thông tin được cung cấp trong đánh giá này, hầu hết các tác động được thấy ở Châu Mỹ (34%), Châu Âu và Trung Á (31%) và Châu Á-Thái Bình Dương (25%), các tác động đó ít hơn ở Châu Phi (7%) (được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện) {4.2}. Khoảng 20% của tất cả các loại tác động được báo cáo xuất hiện ở các đảo (được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện) {4.2}. Một số lượng các tác động tiêu cực vượt quá sự ngưỡng tượng được ghi nhận ở các hệ sinh thái trên cạn (75%), đặc biệt là trong rừng ôn đới, rừng taiga, rừng thưa và các khu vực canh tác (gồm cả đất nông nghiệp) (được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện) (Bảng 4.2). Khoảng một phần tư các tác động tiêu cực được ghi nhận ở các hệ sinh thái thủy sinh (nước ngọt: 14%; biển: 10%),

đặc biệt là từ các vùng nước bề mặt/vực nước trong nội địa và các hệ sinh thái thềm lục địa (được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện) (Bảng 4.2).

A2 Các loài ngoại lai xâm hại là động lực trực tiếp chính gây ra thay đổi, làm mất đa dạng sinh học, gồm cả sự tuyệt chủng của các loài ở cấp độ địa phương và toàn cầu (Hình SPM.2 và 3) (được thiết lập tốt) {4.3.1}. Các loài ngoại lai xâm hại, ở tình trạng riêng lẻ hoặc cùng với các động lực khác, đã góp phần gây ra 60% các trường hợp tuyệt chủng của động vật và thực vật toàn cầu được ghi nhận (được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện) {Hộp 4.4, 4.3.1}, trong khi đó các loài ngoại lai xâm hại là yếu tố duy nhất dẫn đến 16% các trường hợp tuyệt chủng toàn cầu đã được tài liệu hóa (được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện) {Hộp 4.4}. Phần lớn các trường hợp tuyệt chủng toàn cầu được ghi nhận (90%) có sự góp mặt của các loài ngoại lai xâm hại như một trong những nguyên nhân chính xảy ra ở các đảo (được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện) {Hộp 4.4}. Ít nhất 218 loài ngoại lai xâm hại đã gây ra 1.215 trường hợp tuyệt chủng của các loài bản địa ở tất cả các phân loài sinh vật tại địa phương (Hình SPM.3) (được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện) {4.3.1}. Thông thường, các loài ngoại lai xâm hại các loài bản địa bằng cách thay đổi các thuộc tính của hệ sinh thái (27%), chẳng hạn như đặc điểm của đất và nước, và sự cạnh tranh giữa các loài (24%), săn mồi (18%) và ăn cỏ (12%) (được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện) {4.3.1.3}. Phần lớn các báo cáo về tác động của các loài ngoại lai xâm hại lên các loài bản địa đều ghi nhận các tác động tiêu cực (85%), chủ yếu ảnh hưởng tiêu cực đến sự tăng trưởng, sự sống sót và sinh sản của các cá thể, dẫn đến sự suy giảm số lượng quần thể ở cấp địa phương và tuyệt chủng ở cả cấp địa phương và toàn cầu (được thiết lập tốt) {4.3.1}. Một số loài ngoại lai xâm hại gây ra những tác động sinh thái sâu rộng ở các mức độ khác nhau, từ tác động lên một số loài đơn lẻ đến các quần xã và toàn bộ hệ sinh thái, dẫn đến các kết quả phức tạp, không mong muốn và trong một số trường hợp không thể đảo ngược khi hệ thống đã vượt qua ngưỡng có thể phục hồi được hệ sinh thái (được thiết lập tốt) {Hộp 1.5, Hộp 4.12, 4.3.3}. Ví dụ, loài hải ly Bắc Mỹ (*Castor canadensis*) và loài hàu Thái Bình Dương (*Magallana gigas*) đã thay đổi các thuộc tính của hệ sinh thái bằng cách biến đổi môi trường sống, tạo ra các hiệu ứng dây chuyền lên vô số loài bản địa (được thiết lập tốt) {4.3.2.1, Hộp



4.11). Trên đảo Giáng Sinh (Christmas), sự xuất hiện của loài kiến vàng đen (*Anoplolepis gracilipes*) ngoại lai đã gây ra sự suy giảm của loài cua đỏ Giáng Sinh bản địa (*Gecarcoidea natalis*), dẫn đến sự bùng nổ quần thể của loài ốc sên khổng lồ Châu Phi ngoại lai (*Lissachatina fulica*) (được thiết lập tốt) [3.3.5.1]. Tính đồng nhất của các quần

xã sinh vật tăng lên (hoặc tính độc đáo của các quần xã đó bị mất đi) là một tác động tiêu cực lớn của các loài ngoại lai xâm hại (được thiết lập tốt) [1.3.4]. Quy mô của các tác động tiêu cực của các loài ngoại lai xâm hại đối với thiên nhiên phụ thuộc vào bối cảnh, và các yếu tố xác định quy mô tác động lớn nhất chưa được hiểu rõ (được thiết lập

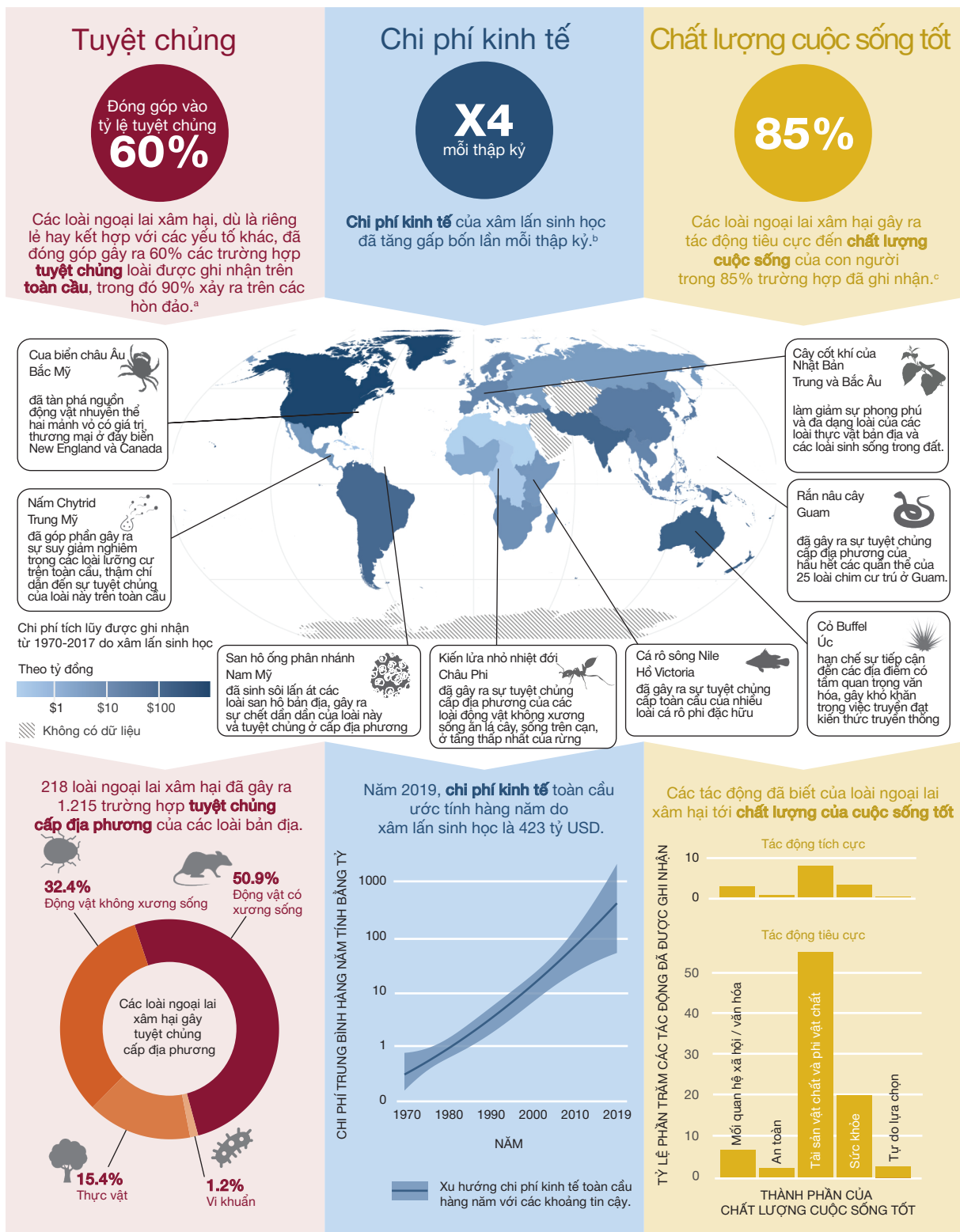
nhưng chưa hoàn thiện) {Hộp 4.9, 4.3.2.1, 4.7.1}. Ví dụ, loài sứa hải quỳ (*Mnemiopsis leidyi*) đã làm cạn kiệt sinh vật phù du là nguồn thức ăn chính của cá cơm, và do đó góp phần vào sự sụp đổ của quần thể cá cơm ở biển Đen, nhưng điều này không xảy ra ở Địa Trung Hải, biển Baltic hoặc biển Bắc (*được thiết lập tốt*) {4.3.2.3}.

A3 Trên các hòn đảo, loài ngoại lai xâm hại là một nguyên nhân chính gây mất đa dạng sinh học (*được thiết lập tốt*) {Hộp 2.5, 4.3.1.1, Hộp 4.4}. Các đảo, đặc biệt là các đảo xa có mức độ đặc hữu cao, thường dễ bị ảnh hưởng bởi các loài ngoại lai xâm hại hơn so với đất liền (*được thiết lập tốt*) {1.6.8, 4.3.1.1}. Thực tế, ngoài phần lớn các trường hợp tuyệt chủng toàn cầu đã ghi nhận chủ yếu do các loài ngoại lai xâm hại gây ra tại các đảo, thì các trường hợp tuyệt chủng cấp địa phương chiếm 9% do tác động của các loài ngoại lai xâm hại trên các đảo gây ra, so với 4% trên đất liền (*được thiết lập tốt*) {4.3.1.1}. Ví dụ, loài rắn cây nâu (*Boiga irregularis*) đã gây ra tuyệt chủng toàn cầu đối với loài chim bắt ruồi Guam (*Myiagra freycineti*) và tuyệt chủng cục bộ hoặc giảm số lượng nghiêm trọng của nhiều loài chim cư trú khác ở Guam (*được thiết lập tốt*) {4.3.1}. Các đảo cũng dễ bị tổn thương bởi biến đổi khí hậu, có thể làm tăng tỷ lệ thiết lập và lan rộng của nhiều loài ngoại lai xâm hại (*được thiết lập tốt*) {Hộp 2.5}. Nhiều loài ngoại lai xâm hại trên các đảo chỉ chiếm một phần nhỏ trong phạm vi dự đoán của chúng và có khả năng lan rộng hơn (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {Hộp 2.5}. Số lượng thực vật ngoại lai vượt quá tổng số thực vật bản địa hơn một phần tư tại các đảo (*được thiết lập tốt*) {Hộp 2.5}. Theo báo cáo, các loài ngoại lai xâm hại đã xâm lấn các khu vực bảo tồn thiên nhiên, kể cả một số ở khu vực xa xôi (như trên núi cao), đến tận vùng lãnh nguyên và sa mạc, cho thấy rằng các khu vực này, dù được bảo vệ để bảo tồn thiên nhiên hay ở vùng sâu vùng xa, thì cũng dễ bị tổn thương bởi các tác động tiêu cực do các loài ngoại lai xâm hại gây ra (*được thiết lập tốt*) {Hộp 2.4, 4.3.1.2, 4.3.2.1}. 53 loài ngoại lai xâm hại đã gây ra sự tuyệt chủng cấp địa phương của 240 loài bản địa trong các khu vực bảo vệ trên toàn cầu (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {4.3.1.2}. Loài chuột đen (*Rattus rattus*) đã được ghi nhận là nguyên nhân duy nhất gây ra sự tuyệt chủng trên toàn cầu đối với loài chuột Darwin (*Nesoryzomys darwini*) và chuột lùn (*Nesoryzomys indefessus*) đều là những loài đặc hữu của các khu bảo tồn trên quần đảo Galapagos (*được thiết lập tốt*) {4.3.1}.

A4 Các loài ngoại lai xâm hại ảnh hưởng xấu đến toàn bộ khả năng đóng góp của thiên nhiên cho con người, gây ra gánh nặng kinh tế (*được thiết lập tốt*) {4.4.1}. Một số loài ngoại lai đã được du nhập có chủ đích vì lợi ích của con người thường không cân nhắc hoặc thiếu kiến thức về các tác động tiêu cực của chúng (*được thiết lập tốt*) {3.3.1}. Tuy nhiên, gần 80% các tác động được ghi nhận của các loài ngoại lai xâm hại lên các đóng góp của thiên nhiên cho con người là tiêu cực (*được thiết lập tốt*)

{4.4.1}. Tác động được báo cáo thường xuyên nhất trên tất cả các hệ thống phân loại và khu vực là làm suy giảm năng lực cung cấp lương thực, thực phẩm (*được thiết lập tốt*) {4.4.1, 4.6.2}. Trong các hệ thống trên cạn, thực vật ngoại lai xâm hại là nhóm phân loại thường xuyên được báo cáo là có tác động tiêu cực nhất, nhất là tại các khu vực canh tác, rừng ôn đới và rừng taiga (*được thiết lập tốt*) {4.4.2.1}. Ví dụ, ở khu vực tây bắc Châu Âu, loài thông Sitka (*Picea sitchensis*) đã làm thay đổi nghiêm trọng các sinh cảnh sống như vùng ven biển và đầm lầy - là những sinh cảnh quan trọng của các loài thực vật, chim và các loài khác đang bị đe dọa và nguy cấp, đồng thường ảnh hưởng đến di sản văn hóa địa phương (*được thiết lập tốt*) {4.3.2.1}. Trong các khu vực ven biển, các loài động vật không xương sống ngoại lai xâm hại là nhóm phân loại thường xuyên được báo cáo có tác động đến các đóng góp của thiên nhiên cho con người, nhất là về nguồn thực phẩm (*được thiết lập tốt*) {4.4.2.3}. Ví dụ, loài cua biển Châu Âu (*Carcinus maenas*) đã tác động đến các bãi nuôi sò thương mại ở New England và Canada, loài sao biển Bắc Thái Bình Dương (*Asterias amurensis*) và loài bọt biển (*Ciona intestinalis*) đã ảnh hưởng tiêu cực đến hoạt động nuôi trồng thủy sản và đánh bắt cá dọc bờ biển Hàn Quốc, hay loài trai vằn Caribe (*Mytilopsis sallei*) đã thay thế các loài trai và hàu bản địa, những nguồn tài nguyên có tầm quan trọng với ngành thủy sản ở Ấn Độ (*được thiết lập tốt*) {4.4.2.3}. Năm 2019, theo ước tính, phí tổn toàn cầu hàng năm do xâm lấn sinh học gây ra đã vượt quá 423 tỷ USD nhưng có sự khác biệt giữa các khu vực, tuy nhiên ước tính này có thể thấp hơn rất nhiều so với thực tế (**Hình SPM.3**) (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {Hộp 4.13}. Khoảng 92% phí tổn nói trên thuộc về những thiệt hại mà các loài ngoại lai xâm hại gây ra đối với đóng góp của thiên nhiên cho con người và chất lượng cuộc sống; chỉ có 8% thuộc về chi phí quản lý tình trạng xâm lấn sinh học (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {Hộp 4.13}. Lợi ích kinh tế thường được dành cho một số ít người hoặc ngành trong khi chi phí, thường là chi phí dài hạn, lại do nhiều người khác phải gánh chịu (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {3.2.3.5, 4.2.1, 6.2.2(6)}.

A5 Các loài ngoại lai xâm hại ảnh hưởng nghiêm trọng đến chất lượng cuộc sống của con người (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {4.5, 4.6.3}. Các loài ngoại lai xâm hại có thể đe dọa sinh kế, an ninh nước và lương thực, kinh tế và sức khỏe con người (như gây ra các bệnh, dị ứng và chấn thương vật lý) (**Hình SPM.3**) (*được thiết lập tốt*) {4.5.1, 4.5.1.3} với 85% các tác động được ghi nhận là tiêu cực của các loài ngoại lai xâm hại lên chất lượng cuộc sống của con người (**Hình SPM.3**) (*được thiết lập tốt*) {4.5.1}. Các loài ngoại lai xâm hại cũng có thể là vật chủ trung gian lây truyền các bệnh truyền nhiễm từ động vật sang người và có thể dẫn đến dịch bệnh, chẳng hạn như sốt rét, sốt xuất huyết, sốt chikungunya, Zika, sốt vàng và sốt tây-sông-Nile, được truyền bởi các loài muỗi ngoại lai xâm hại (ví dụ: muỗi vằn *Aedes albopictus* và *Aedes aegypti*) (*được thiết lập tốt*) {Hộp 1.14, 4.5.1.3}. Thực vật



Hình SPM 3 Mức độ những vấn đề do các loài ngoại lai xâm hại gây ra.

Các ví dụ minh họa về tác động của loài ngoại lai xâm hại đến các loài bản địa (màu đỏ; cột bên trái), đến kinh tế (màu xanh; cột ở giữa) và đến chất lượng cuộc sống (màu vàng; cột bên phải). Hàng trên cùng minh họa số lượng tuyệt chủng toàn cầu và địa phương của các loài bản địa có nguyên nhân từ các loài ngoại lai xâm hại (cột trái). Tỷ lệ tăng chi phí kinh tế mỗi thập kỷ do xâm lấn sinh học (cột trung tâm); và phần trăm các trường hợp mà các loài ngoại lai xâm hại có tác động được ghi nhận là tiêu cực đến chất lượng cuộc sống của con người (cột phải). Bản đồ ở giữa hiển thị chi phí kinh tế tích lũy từ năm 1970 đến năm 2017 do các

loài ngoại lai xâm hại gây ra theo từng tiểu vùng IPBES. Các nghiên cứu trường hợp minh họa nhiều tác động của các loài ngoại lai xâm hại lên thiên nhiên và chất lượng cuộc sống của con người ở các khu vực địa lý khác nhau, nhóm loài và lĩnh vực, nhưng không mang tính đại diện. Hàng dưới cùng thể hiện sự phân bố theo các nhóm loài (thực vật, động vật không xương sống, động vật có xương sống và vi sinh vật bao gồm nấm) với phần trăm các loài ngoại lai xâm hại gây ra sự tuyệt chủng cấp địa phương của các loài bản địa (cột trái) đã được ghi nhận.

Chi phí kinh tế ước tính trung bình hàng năm trên toàn cầu do xâm lấn sinh học theo tỷ USD (cột giữa); và tỷ lệ phần trăm các tác động tích cực và tiêu cực được ghi nhận của các loài ngoại lai xâm hại đến các yếu tố cấu thành chất lượng cuộc sống tốt (tự do lựa chọn, sức khỏe, tài sản vật chất và phi vật chất, an toàn, mối quan hệ xã hội và văn hóa) (cột phải). a: {4.3.1, Bảng 4.3}; b: {4.4.1, Hộp 4.13}; c: {4.5.1, Bảng 4.20} Tên khoa học của các loài ví dụ: *Carcinus maenas* (cua biển xanh), *Batrachochytrium dendrobatidis* (nấm chytrid), *Carjia riisei* (san hô tuyết), *Wasmannia auropunctata* (kiến lửa nhỏ), *Lates niloticus* (cá rô sông Nile), *Cenchrus ciliaris* (cỏ buffel), *Boiga irregularis* (rắn cây nâu) và *Reynoutria japonica* (cây cốt khí củ Nhật Bản)

ngoại lai xâm hại có thể ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe con người, đặc biệt là loại cây có phấn hoa gây dị ứng cao, ví dụ, cây Đương (*Prosopis juliflora*) và cây cỏ phấn hương (*Ambrosia artemisiifolia*) (được thiết lập tốt) {4.5.1.3}. Các dân tộc bản địa và cộng đồng địa phương, các dân tộc thiểu số, người di cư và các cộng đồng nông thôn và đô thị nghèo thường bị ảnh hưởng nhiều hơn so với các nhóm khác bởi các bệnh truyền nhiễm do các loài ngoại lai xâm hại gây ra (được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện) {4.5.1}. Mặc dù có ít nghiên cứu về mối quan hệ giữa giới và các loài ngoại lai xâm hại (được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện) {4.5.1, 4.7.2}, có một số bằng chứng về sự bất bình đẳng và tình trạng lề hóa trong các hoạt động đặc thù về giới và tuổi tác ở những nơi sự hiện diện của các loài ngoại lai xâm hại cản trở sự tiếp cận của người dân đến nguồn tài nguyên thiên nhiên hoặc đòi hỏi các nỗ lực quản lý (được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện) {4.5.1, 5.2, 5.2.1, 5.5.5}. Ví dụ, trong hồ Victoria, ngành đánh bắt cá thủ công chủ yếu do nam giới đảm nhiệm đã suy giảm sau khi bèo tây (lục bình) (*Pontederia crassipes*) - một loài thực vật ngoại lai xâm hại được du nhập vào hồ, thiết lập và lan rộng, dẫn đến sự suy giảm của cá rô phi (được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện) {4.5.1}. Ở Đông Phi, việc quản lý các loài thực vật ngoại lai xâm hại như xương rồng lê gai (*Opuntia* spp.) đòi hỏi thao tác nhổ cây bằng tay nhiều lần và thường do phụ nữ và trẻ em thực hiện và đã trở thành hoạt động gây tổn kém thời gian nhất của họ (được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện) {5.5.5}. Các loài ngoại lai xâm hại có thể được du nhập vì phát triển kinh tế, ví dụ, từ tài trợ cho xây dựng các cơ sở hạ tầng quy mô lớn (được thiết lập tốt) {3.2.5, 3.3.1.3, 3.3.1.4, Hộp 3.11, 3.3.1.1, 3.3.2.1.1}. Trong một số trường hợp, các loài ngoại lai xâm hại đã vô tình được vận chuyển và du nhập thông qua các hoạt động viện trợ khẩn cấp (ví dụ, hạt giống của loài cỏ cà ri (*Parthenium hysterophorus*) đã phát tán đến ở một số quốc gia cùng với hạt lúa mì trong các lô hàng viện trợ) (được thiết lập tốt) {3.2.2.3}, làm tăng nguy cơ các tác động tiêu cực có thể xảy ra đối với chất lượng cuộc sống của con người (được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện) {4.5.1, 4.6.3}.

A6 Nhiều loài ngoại lai xâm hại đã được ghi nhận ở các vùng đất do các cộng đồng dân tộc thiểu số và địa phương quản lý, sử dụng và/hoặc sở hữu (được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện) [Hộp 2.6; 4.6]. Hơn 2.300

loài ngoại lai xâm hại đã được ghi nhận trên các vùng đất do cộng đồng bản địa quản lý, sử dụng và/hoặc sở hữu, với một số loài ảnh hưởng tiêu cực đến chất lượng cuộc sống và bản sắc văn hóa của họ. Đất đai của cộng đồng dân tộc thiểu số ở châu Đại Dương và Bắc Mỹ có số lượng loài ngoại lai xâm hại được ghi nhận đặc biệt cao (được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện) [Hộp 2.6]. Tuy nhiên, trung bình, số lượng loài ngoại lai xâm hại trên đất của cộng đồng bản địa luôn thấp hơn so với các vùng đất khác (được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện) [Hộp 2.6]. Nhiều cộng đồng dân tộc thiểu số và cộng đồng địa phương chú trọng mối liên kết giữa đất, nước và con người cũng như các loài khác, điều này có thể dẫn đến nhiều quan niệm khác nhau về các loài ngoại lai xâm hại cụ thể (được thiết lập tốt) {1.6.7.1}. Trong một số trường hợp, cộng đồng dân tộc thiểu số và cộng đồng địa phương có thể coi một loài ngoại lai xâm hại là một phần có giá trị (được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện) {1.6.7.1}. Cũng có những ví dụ về việc cộng đồng dân tộc thiểu số và cộng đồng địa phương đã tạo ra các nguồn thu nhập mới bằng cách dựa vào các loài ngoại lai xâm hại (được thiết lập tốt) {4.5.1, 4.6.2}, nhưng điều đó thường xảy ra do nhu cầu chứ không phải do lựa chọn. Tuy nhiên, các báo cáo tác động của một số cộng đồng dân tộc thiểu số và cộng đồng địa phương ghi nhận các loài ngoại lai xâm hại gây ra 68% tác động tiêu cực và 32% tác động tích cực đến chất lượng cuộc sống (được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện) {4.6.1, 4.6.3.2, Bảng 4.33}. Các cộng đồng dân tộc thiểu số và địa phương thường hiểu rõ về sự tương tác phức tạp giữa các động lực thúc đẩy sự du nhập và lan rộng của các loài ngoại lai xâm hại trên vùng đất của họ (được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện) {3.2.3.6, Hộp 3.15}. Ví dụ, họ nhận thức được việc sử dụng các loài ngoại lai xâm hại để làm thực phẩm, sợi, tạo thu nhập hoặc cho mục đích y tế có thể gây ra các tác động tiêu cực đến các đóng góp của thiên nhiên cho con người và chất lượng cuộc sống của họ (được thiết lập tốt) {3.2.3.6, Hộp 3.6}, nhất là khi các loài bản địa đem lại lợi ích cho họ từ trước đến nay đã suy giảm (được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện) {3.2.3.6; 3.2.5}. Các báo cáo về tác động từ một số cộng đồng dân tộc thiểu số và địa phương ghi nhận các loài ngoại lai xâm hại đã gây ra 92% các loại tác động tiêu cực và 8% các loại tác động tích cực lên thiên nhiên (được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện) [Bảng 4.31]. Các báo cáo về tác động tiêu cực như ảnh

Hộp SPM 1 Các quy tắc ứng xử tự nguyện có thể bổ sung cho pháp luật trong quản lý rủi ro từ vận chuyển và du nhập các loài ngoại lai xâm hại thông qua hoạt động thương mại.

Các quy tắc ứng xử tự nguyện tuy có những hạn chế nhất định, nhưng đó là những hướng dẫn thực tiễn và ngắn gọn trong việc thiết lập các tiêu chuẩn chung về thực hành tốt và thái độ, hành vi bền vững cho quản lý rủi ro trong vận chuyển và du nhập các loài ngoại lai xâm hại thông qua thương mại. Ví



EUROPEAN CODE OF CONDUCT FOR BOTANIC GARDENS ON INVASIVE ALIEN SPECIES



dụ, nhận thức về ngành trồng trọt như là một con đường du nhập chính của nhiều loài thực vật ngoại lai xâm hại (46%) trên toàn thế giới {3.2.3.2} đã dẫn đến sự hợp tác giữa ngành và chính phủ, và kết quả của hợp tác này là sự ra đời của bộ quy tắc ứng xử tự nguyện được áp dụng cho ngành trồng trọt, bổ sung cho quy định pháp luật về cấm buôn bán các loài thực vật ngoại lai xâm hại có nguy cơ cao {Hộp 6.6}. Bộ quy tắc ứng xử có thể giúp các nhà sản xuất và người tiêu dùng đưa ra lựa chọn đã được thông tin. Việc áp dụng các quy tắc ứng xử tự nguyện có thể thúc đẩy các nền tảng thương mại điện tử áp dụng các thực hành tốt hơn thông qua sàng lọc danh sách các loài ngoại lai xâm hại, tuân thủ các quy định liên quan và cung cấp thông tin về các loài, bao gồm phân loại, khả năng xâm hại và các biện pháp thích hợp mà người mua có thể sử dụng để ngăn ngừa chúng lọt ra ngoài môi trường tự nhiên. Ở Châu Âu, các quy tắc ứng xử cũng đã được phát triển cho các hoạt động khác có thể tạo điều kiện cho du nhập của các loài ngoại lai xâm hại như vận tải thủy, vườn bách thảo, trồng trọt, săn bắn, du lịch quốc tế, trồng rừng, thú nuôi, khu bảo tồn, thương mại điện tử, câu cá giải trí, vườn thú và bể cá.

Bộ quy tắc ứng xử của Châu Âu do Hội đồng Châu Âu công bố năm 2013 dành cho các vườn bách thảo về quản lý các loài ngoại lai xâm hại nêu rõ các nguyên tắc tự nguyện áp dụng cho tất cả nhân viên vườn bách thảo nhằm hỗ trợ họ bảo vệ hệ sinh thái khỏi các tác động của các loài ngoại lai xâm hại.

Xem thêm: Heywood, V. H., & Sharrock, S. (2013). *Bộ quy tắc ứng xử đối với các loài ngoại lai xâm hại của Châu Âu dành cho các vườn thực vật*. Nhà xuất bản Hội đồng Châu Âu, F-67075 Strasbourg www.coe.int/Biodiversity

hưởng đến an ninh nguồn nước và sức khỏe của con người và gia súc, cũng ghi nhận rằng các loài ngoại lai xâm hại hạn chế việc tiếp cận đất đai theo cách truyền thống, giảm sự di chuyển và phát sinh nhu cầu bổ sung lao động để quản lý (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {Hộp 4.9, 4.5.1, 4.5.1.4, 4.6.3.1, 4.6.3.2, 5.5.5}. Các loài ngoại lai xâm hại cũng có thể ảnh hưởng xấu đến tính tự chủ, quyền và bản sắc văn hóa của các dân tộc thiểu số và cộng đồng địa phương (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {Hộp 4.15} thông qua sự mất sinh kế, kiến thức và thực hành văn hóa truyền thống (*được thiết lập tốt*) {4.6.3.2}, điều này thường dẫn đến cảm giác tuyệt vọng, buồn bã và căng thẳng (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {4.6.3.2}.

A7 Nhận thức về mối đe dọa của các loài ngoại lai xâm hại có thể khác nhau tùy thuộc vào quan điểm khác nhau của con người (*được thiết lập tốt*) {1.5.2}.

Nhận thức về các loài ngoại lai xâm hại cụ thể và giá trị của chúng khác nhau giữa các nhóm bên liên quan và các cộng

đồng dân tộc thiểu số và địa phương vì các thành viên cộng đồng có trải nghiệm các tác động khác nhau tùy thuộc vào giới tính, tuổi tác, sinh kế và nhiều yếu tố khác (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {1.5.2, 1.6.7.1, 3.2.1, 5.6.1.2}. Xung đột giá trị phát sinh khi các loài ngoại lai xâm hại được một số bên liên quan coi là mối đe dọa lớn nhưng một số người khác lại thấy là có lợi (*được thiết lập tốt*) {5.6.1.2}. Một loài ngoại lai xâm hại có thể đã được cố tình du nhập vì một mục đích cụ thể, chẳng hạn như để giảm thiểu các động lực của thay đổi khác (*được thiết lập tốt*) {Hộp 3.9}, nhưng có thể có tác động tiêu cực đến các lĩnh vực khác (*được thiết lập tốt*) {3.3.1.1, 3.2.5, 5.6.1.2}. Ví dụ, lợn du nhập có tầm quan trọng về văn hóa ở Hawaii và được săn bắn để sinh tồn, hành lễ và giải trí, mặc dù gây ra các tác động tiêu cực nghiêm trọng thông qua duy trì và lan rộng các loài thực vật xâm hại trong rừng mưa nhiệt đới Hawaii (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {5.6.1.2}. Sự khác biệt trong nhận thức về các loài ngoại lai xâm hại có thể ảnh hưởng đến hiệu quả của quá trình ra quyết định và quản lý

(*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {5.6.1.2, 6.2.2(9)}. Việc quản lý các loài ngoại lai xâm hại trong một số trường hợp có thể gây tranh cãi về đạo đức liên quan đến phúc lợi và quyền lợi động vật (*được thiết lập tốt*) {1.5.3, 5.6.2.1, Hộp 6.13} (ví dụ: thách thức trong việc quản lý hiệu quả sự xâm lấn sinh học của loài hà mã (*Hippopotamus amphibius*) ở Colombia do nó là loài được quan tâm bảo tồn đặc biệt (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {5.4.3.1}).

A8 Các công cụ chính sách hiện hành nhằm ứng phó xâm lấn sinh học mới chỉ thực hiện được một phần các mục tiêu mục tiêu quốc tế về các loài ngoại lai xâm hại, bao gồm Mục tiêu Đa dạng Sinh học Aichi 9 và Mục tiêu Phát triển Bền vững 15.8 (*được thiết lập tốt*) {6.1.2, 6.1.3}. Hầu hết các quốc gia (80%, 156 trong số 196 nước) đã đề ra các mục tiêu về quản lý xâm lấn sinh học trong các chiến lược và kế hoạch hành động quốc gia về đa dạng sinh học của họ, 74% (145) những mục tiêu đó phù hợp với Mục tiêu Đa dạng Sinh học Aichi 9 (*được thiết lập tốt*) {6.1.2}. Đánh giá tiến độ đạt được Mục tiêu Đa dạng Sinh học Aichi 9 kết luận rằng vẫn còn một khoảng cách đáng kể giữa việc xây dựng và thông qua chính sách về các loài ngoại lai xâm hại cũng như việc thực hiện các chính sách đó ở cấp quốc gia (*được thiết lập tốt*) {6.1.2}. Mặc dù số lượng các nước *được thiết lập tốt* danh mục quốc gia về các loài ngoại lai xâm hại, bao gồm cả cơ sở dữ liệu, đã tăng hơn gấp đôi trong thập kỷ qua (196 nước vào năm 2022) (**Bảng SPM.A3**) {6.1.3}, 83% chưa có luật hoặc quy định cấp quốc gia cụ thể điều chỉnh vấn đề các loài ngoại lai xâm hại (*được thiết lập tốt*) {6.1.3}, làm gia tăng rủi ro xâm lấn sinh học cho các nước láng giềng (*được thiết lập tốt*) {6.3.2.1}. Chỉ có 17% các nước có quy định quốc gia về

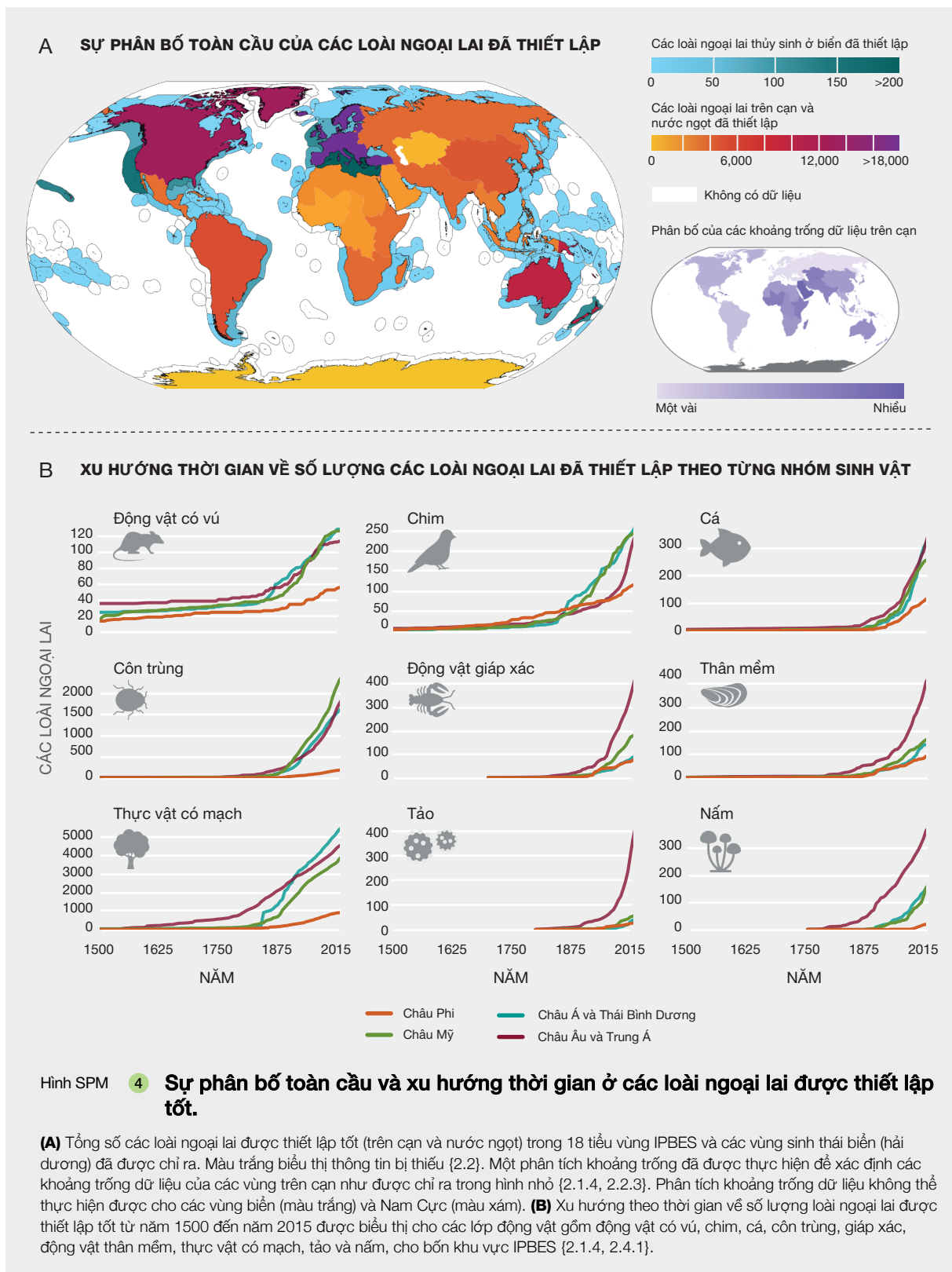
kiểm soát xâm lấn sinh học, trong khi khoảng 69% có quy định riêng điều chỉnh vấn đề xâm lấn sinh học như một phần trong pháp luật của các ngành khác (*được thiết lập tốt*) {6.1.2, 6.1.3}. Mặc dù nhiều lĩnh vực sản xuất nông nghiệp hàng hóa không quản lý rủi ro của cây trồng mà họ kinh doanh (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {5.6.2.1}, thì chỉ một số trường hợp trong lĩnh vực đó đã phát triển các bộ quy tắc ứng xử tự nguyện song song với các quy định của chính phủ (**Hộp SPM.1**) (*được thiết lập tốt*) {5.4.1, 6.3.1.4(4), Hộp 6.7}. Tuy nhiên, cần lưu ý rằng mục tiêu của các quy tắc ứng xử tự nguyện thường là có chức năng bổ sung chứ không thay thế các nghĩa vụ tuân thủ theo quy định pháp luật quốc gia điều chỉnh các hoạt động vận chuyển, buôn bán hoặc sử dụng các loài ngoại lai (*được thiết lập tốt*) {6.3.1.4(4)}. Quản lý kém vận chuyển các loài ngoại lai xâm hại theo chuỗi cung ứng thương mại (ví dụ: trong các container vận chuyển) có thể gây ra rủi ro an ninh sinh học (*được thiết lập tốt*) {5.6.2.2}. Có nhiều nguyên nhân lý giải hạn chế trong áp dụng, thực hiện và hiệu quả của các công cụ chính sách, bao gồm sự khác biệt về năng lực và nguồn lực giữa các khu vực (*được thiết lập tốt*) {6.2.2(7), 5.6.2.2} và thiếu sự phối hợp, cùng với vai trò và trách nhiệm không rõ ràng giữa các cơ quan chính phủ, các bên liên quan và các cộng đồng dân tộc thiểu số và địa phương (*được thiết lập tốt*) {6.2.2(3), 6.2.2(7), 6.2.3, 6.7.2.5}. Gần một nửa số các quốc gia (45%) không đầu tư cho quản lý xâm lấn sinh học (chỉ số Mục tiêu Phát triển Bền vững 15.8.1) (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {6.1.3}. Thiếu nhận thức về nhu cầu ứng phó tập thể và phối hợp cũng có thể cản trở quá trình thực hiện {6.1.1, 6.2.2(9)}.

B. Trên toàn cầu, các loài ngoại lai xâm hại và tác động của chúng đang gia tăng nhanh chóng và được dự đoán sẽ tiếp tục gia tăng trong tương lai

B9 Dù có chủ đích hay không thì nhiều hoạt động của con người thúc đẩy tình trạng xâm lấn sinh học toàn cầu (*được thiết lập tốt*) {3.1.1, 3.2, 3.3, 3.4}. Việc vận chuyển và du nhập một loài ngoại lai xâm hại có thể là có hoặc không có chủ đích, hoặc trong một số trường hợp có thể cả hai (*được thiết lập tốt*) {3.2, 3.3}. Lịch sử cho thấy nhiều loài ngoại lai xâm hại đã được du nhập có chủ đích ra khỏi phạm vi tự nhiên của chúng trên khắp thế giới vì những lợi ích của con người mà không xem xét hoặc nhận thức được các tác động tiêu cực của chúng (*được thiết lập tốt*) {3.2.1, 3.2.3, 3.3.1, 3.3.2}. Ví dụ, các loài ngoại lai xâm hại thường được sử dụng trong lâm nghiệp, nông nghiệp, làm vườn, nuôi trồng thủy sản và làm vật nuôi cảnh (*được thiết*

lập tốt) {3.2.3.2, 3.3.1.1}⁹. Trong lưu vực Địa Trung Hải, hơn 35% các loài cá nước ngọt ngoại lai xuất hiện từ hoạt động nuôi trồng thủy sản (*được thiết lập tốt*) {3.3.1.1.1}. Các loài ngoại lai xâm hại cũng đã được cố tình du nhập vì mục đích giải trí và sử dụng khác (*được thiết lập tốt*) {3.2.1, 3.2.3.3} và để cố định đất (*được thiết lập tốt*) {3.3.1.1.2, 3.3.1.6, 3.3.4.6}. Nhiều loài ngoại lai xâm hại cũng bị du nhập không có chủ đích như các chất gây ô nhiễm lẫn trong đất và hàng hóa thương mại, sinh vật trà trộn hay lẫn vào các lô hàng (*được thiết lập tốt*) {3.2.3.1, 3.2.3.2, 3.2.3.4}, những vật lẫn trong nước dẫn của tàu thủy và cặn lắng, các sinh vật bám

9 IUCN. 2017. Hướng dẫn dẫn giải phân loại của Công ước Đa dạng sinh học về các lộ trình du nhập. Ghi chú kỹ thuật do IUCN chuẩn bị cho Ủy ban châu Âu. Có sẵn tại: <https://www.cbd.int/doc/c/9d85/3bc5/d6401059d03acd717602cd76/sbstta-22-inf-09-en.pdf>



vào thân tàu và các bề mặt khác trên tàu (*được thiết lập tốt*) {3.2.3.1, 3.2.5, 3.3.2.3, Hộp 3.7}. Ngoài ra, thương mại trực tuyến về động vật, thực vật và các sinh vật khác đang góp phần thúc đẩy du nhập của các loài ngoại lai xâm hại trên toàn thế giới (*được thiết lập tốt*) {2.1.2, 3.2.4.2}. Sự

suy thoái ngày càng trầm trọng của thiên nhiên, bao gồm cả ô nhiễm và hệ sinh thái bị phân mảnh, đã tạo điều kiện cho các loài ngoại lai xâm hại thiết lập và lan rộng (*được thiết lập tốt*) {3.3.1.2, 3.3.1.3, 3.3.1.5, 3.3.1.6, 3.3.3}. Các động

lực liên quan đến dân số¹⁰ cũng thúc đẩy cho sự du nhập và lan rộng của các loài ngoại lai xâm hại, mặc dù tồn tại các yếu tố thúc đẩy khác nhau giữa các khu vực (*được thiết lập tốt*) {3.2.2}. Trong 50 năm qua, dân số trên thế giới đã tăng hơn gấp đôi, tiêu dùng đã tăng gấp ba lần và thương mại toàn cầu đã tăng gần gấp mười lần, với các loại hình vận chuyển khác nhau giữa các khu vực (*được thiết lập tốt*) {3.1.1}. Sự tăng tốc của nền kinh tế thế giới này đang làm tăng tỷ lệ và quy mô của nhiều động lực thúc đẩy trực tiếp và gián tiếp, đặc biệt là những yếu tố liên quan đến thương mại, du lịch và thay đổi mục đích sử dụng đất và biển¹¹, dẫn đến các tình trạng xâm lấn sinh học tiếp theo (*được thiết lập tốt*) {3.1.1, 3.2.2}.

B10 Số lượng các loài ngoại lai đang gia tăng trên toàn cầu với tốc độ chưa từng có và liên tục (**Hình SPM.4**) (*được thiết lập tốt*) {2.2.1}. 37% của tất cả các loài ngoại lai được biết đến đã được báo cáo kể từ năm 1970 (**Hình SPM.3**) (*được thiết lập tốt nhưng chưa hoàn thiện*) {2.2.1}. Các loài ngoại lai ngày càng xuất hiện nhiều hơn ở khắp mọi nơi trên thế giới trong hàng trăm năm qua (*được thiết lập tốt*) {2.2.1} và tình hình này dự kiến sẽ còn tiếp diễn trong tương lai (*được thiết lập tốt*) {2.6.1}. Kể từ năm 1500, các hoạt động khám phá, xâm lược và giao thương trên quy mô toàn cầu, cùng với việc di chuyển của con người và hàng hóa, và cuộc cách mạng công nghiệp từ năm 1850 đưa nhiều loài ngoại lai tới các môi trường mới, gây ra những tác động sâu rộng. Đặc biệt, sự tăng trưởng mạnh mẽ của thương mại toàn cầu kể từ năm 1950 đã khiến số lượng loài ngoại lai du nhập vào các môi trường mới tăng lên một cách chóng mặt (**Hình SPM.4**). Nhiều trong số đó đã trở thành loài xâm hại, gây ra nhiều tác hại nghiêm trọng (*được thiết lập tốt*) {2.1, 3.2.3}. Ngay cả khi không có sự du nhập của các loài mới, với điều kiện thuận lợi, nhiều loài ngoại lai đã định cư trong một khu vực có thể tiếp tục mở rộng phạm vi phân bố địa lý và lan rộng sang các quốc gia và khu vực khác (*được thiết lập tốt*) {2.6.1}, bao gồm cả những môi trường khắc nghiệt như núi cao, vùng cực (Nam Cực và Bắc Cực) và sa mạc (*được thiết lập tốt*) {2.5.2.8, 2.5.2.7, Hộp 2.7, Hộp 3.11}. Do các yếu tố thúc đẩy sự xâm hại dự kiến sẽ tăng tốc trong tương lai (*được thiết lập tốt*) {3.1.1}, số lượng loài ngoại lai trên toàn cầu có thể tăng nhanh hơn so với dự báo trong kịch bản phát triển thông thường (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {2.6.1}. Việc thiếu các dự báo số lượng cụ thể về các loài xâm lấn trong các kịch bản khác nhau (**Bảng SPM.A1**) khiến việc so sánh xu hướng phát triển trong các tương lai khác nhau trở nên khó khăn {2.6.5}. Hiện tại chưa có dự báo về xu hướng phát triển dài hạn của số lượng các

loài xâm lấn, tuy nhiên, chúng được dự đoán sẽ có xu hướng phát triển tương tự như các loài sinh vật lạ đã tồn tại trong khu vực (*được thiết lập tốt nhưng chưa hoàn thiện*) {2.2.1}. Gánh nặng kinh tế toàn cầu do các loài xâm lấn gây ra được ghi nhận đã tăng gấp bốn lần mỗi thập kỷ kể từ năm 1970 (**Hình SPM.3**) và dự báo sẽ tiếp tục leo thang. (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {Hộp 4.13}.

B11 Sự gia tăng vận chuyển và du nhập các loài ngoại lai xâm hại trên toàn thế giới chủ yếu bị ảnh hưởng bởi các động cơ kinh tế, đặc biệt từ mở rộng thương mại và đi lại của con người trên toàn cầu (**Hình SPM.5**) (*được thiết lập tốt*) {2.1.2, 3.1.1, 3.2.3}. Trong 50 năm qua, quy mô của nền kinh tế toàn cầu đã tăng gấp năm lần (*được thiết lập tốt*) {3.1.1}. Thương mại quốc tế, đã tăng gần gấp mười lần trong cùng thời kỳ, chính là con đường quan trọng nhất mà qua đó các loài ngoại lai xâm hại được vận chuyển trên toàn thế giới (**Hình SPM.5**) (*được thiết lập tốt*) {3.1.1, 3.2.3.1}. Khối lượng nhập khẩu hàng hóa và số lượng các loài ngoại lai xâm hại trong một khu vực có mối liên hệ chặt chẽ, và các mô hình lan rộng toàn cầu của các loài phản ánh mạng lưới vận chuyển đường biển và đường hàng không (*được thiết lập tốt*) {3.2.3.1}. Việc xây dựng các kênh vận tải thủy (ví dụ: Suez, Panama) đã kết nối các khu vực biển và nước ngọt mà trước đây tách biệt nhau, tạo điều kiện cho sự lan rộng của các loài ngoại lai xâm hại thông qua sự di cư của các loài, vận chuyển nước dẫn tàu (**Hộp SPM.2**) và bám dính sinh học (*được thiết lập tốt*) {3.2.3.1, 3.3.1.3}. Ví dụ, 150 năm sau khi mở cửa kênh đào Suez, sự xuất hiện mới của các loài sinh vật biển ngoại lai vẫn tiếp tục được ghi nhận tại biển Địa Trung Hải (*được thiết lập tốt*) {Hộp 3.7}. Các biện pháp an ninh sinh học tại các biên giới quốc tế chưa bắt kịp khối lượng, sự đa dạng và nguồn gốc ngày càng tăng của thương mại toàn cầu (bao gồm thương mại điện tử) và du lịch (*được thiết lập tốt*) {3.2.4.2, 3.2.3.4, 5.6.2.2}. Tăng trưởng dự kiến trong thương mại quốc tế và sự di chuyển của con người, bao gồm du lịch, sẽ làm gia tăng áp lực lên các quy trình kiểm tra biên giới và có thể sớm làm quá tải khả năng an ninh sinh học của hầu hết các quốc gia (*được thiết lập tốt*) {3.2.3.1, 6.3.1.4}.

B12 Sự hình thành và lan rộng nhanh chóng của các loài ngoại lai xâm hại trong ranh giới các quốc gia chủ yếu bị thúc đẩy bởi các động lực trực tiếp, đáng chú ý là những thay đổi mục đích sử dụng đất và biển (**Hình SPM.5**) (*được thiết lập tốt*) {2.2.1, 3.3.1, 3.6.2}. Thay đổi sử dụng đất và biển có thể làm tăng tính dễ bị tổn thương của các hệ sinh thái tự nhiên trước sự thiết lập và lan rộng của các loài ngoại lai xâm hại thông qua sự phân mảnh hệ sinh thái và xáo trộn môi trường sống đang gia tăng, ví dụ như thay đổi chế độ chăn thả, đốt lửa, xáo trộn đất hoặc dòng chảy lưu vực (*được thiết lập tốt*) {3.3.1.2, 3.3.1.5}. Cơ sở hạ tầng và tiện ích vận tải như đường sá, đường sắt, đường ống, kênh đào và cầu có thể tạo ra các hành lang thuận lợi cho sự lan rộng của các loài ngoại lai xâm hại, đến

10 Các nguyên nhân liên quan đến dân số đã được xác định trong Báo cáo Đánh giá Toàn cầu của Diễn đàn Khoa học - Chính sách Liên chính phủ về Đa dạng Sinh học và Dịch vụ Hệ sinh thái (IPBES) là một trong những động lực gián tiếp dẫn đến thay đổi trong tự nhiên, như được mô tả trong Bảng 3.1

11 IPBES (2022). Báo cáo đánh giá chuyên đề về sử dụng bền vững các loài hoang dã của Diễn đàn Khoa học - Chính sách Liên chính phủ về Đa dạng Sinh học và Dịch vụ Hệ sinh thái (IPBES). Fromentin, JM, Emery, M.R., Donaldson, J., Danner, M.C., Hallosserie, A., Keling, D., Balachander, G., Barron, E.S., Chaudhary, R.P., Gasalla, M., Haimy, M., Hicks, C., Park, MS, Parlee, B., Rice, J., Ticklin, T., và Tittensor, D. (chủ biên). Ban thư ký IPBES, Bonn, Đức. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6425599>

Hộp SPM 2 Công ước quốc tế về kiểm soát và quản lý nước dẫn và cặn lắng của tàu thủy: một ví dụ về hợp tác quốc tế nhằm ngăn chặn xâm lấn sinh học.

Nhiều loài ngoại lai xâm hại đã được du nhập vào các hệ sinh thái ven biển và vùng nước nội địa trên toàn cầu thông qua việc xả nước dẫn tàu {3.2.3.1}. Ví dụ, sau khi được du nhập qua việc xả nước dẫn, loài trai vằn (*Dreissena polymorpha*) đã sinh sôi nảy nở ở khắp các Hồ Lớn của Bắc Mỹ {Hộp 2.9}.

Loài trai vằn (*Dreissena polymorpha*) này đã bị cáo buộc liên quan đến việc đưa độc tố botulinum lên các bậc dinh dưỡng cao hơn, bị thúc đẩy thêm bởi biến đổi khí hậu, cụ thể là do

nhệt độ nước tăng cao, khiến các loài chim nước ở các Hồ Lớn bị chết {Hộp 4.5}. Ngoài ra, vỏ của trai vằn (*Dreissena polymorpha*) có thể làm trầy xước da của những người bơi lội vì mục đích giải trí và những người đánh cá để bán {Hộp 4.15}. Tổ chức Hàng hải Quốc tế đã phát triển một công cụ quốc tế nhằm giải quyết việc chuyển dẫn các sinh vật và mầm bệnh thủy sinh có hại từ nước dẫn của tàu biển {5.5.1}.

Công ước quốc tế về kiểm soát và quản lý nước dẫn và cặn lắng của tàu được Tổ chức Hàng hải Quốc tế thông qua vào năm 2004 và có hiệu lực vào năm 2017 {5.5.1}. Đây là văn bản pháp luật quốc tế có giá trị ràng buộc đầu tiên yêu cầu các tàu phải quản lý nước dẫn nhằm đảm bảo loại bỏ hoàn toàn các sinh vật thủy sinh và mầm bệnh trước khi thải nước này ra một địa điểm mới {3.2.3.1, 5.5.1, 6.1.3, 6.31}. Mặc dù chưa thể đánh giá được hiệu quả toàn cầu của quản lý nước dẫn, nhưng có bằng chứng cho thấy biện pháp này đã làm giảm sự du nhập của các loài ngoại lai xâm hại ở các Hồ Lớn của Bắc Mỹ {5.5.1}: từ năm 1959 đến năm 2006, cứ mỗi bảy tháng lại có một loài ngoại lai mới được phát hiện,

nhưng sau khi Canada và Hoa Kỳ thực hiện các quy định về nước dẫn vào năm 2006 và 2008 theo trình tự, số lượng các loài ngoại lai mới được thiết lập đã có một sự thay đổi đột ngột (giảm 85%) {Hộp 2.9}.

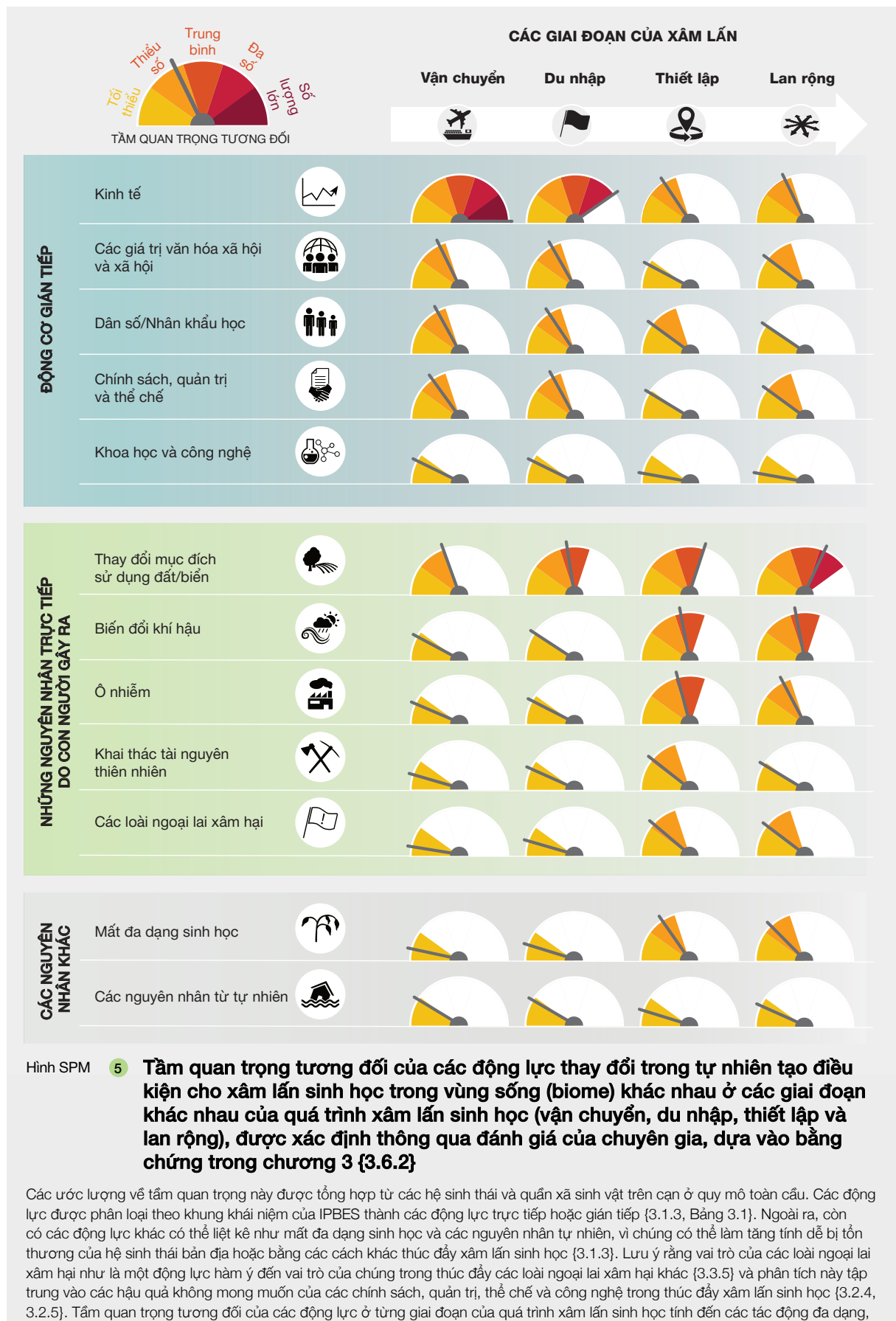


Trai vằn (*Dreissena polymorpha*) đã được du nhập thông qua việc xả nước dẫn vào các Hồ Lớn của Bắc Mỹ, gây tác động tiêu cực đến thiên nhiên, các đóng góp của thiên nhiên cho con người, và chất lượng cuộc sống của con người.

Ảnh: Thirdwavephoto, WM Commons - CC BY 4.0

được cả các khu vực xa xôi, còn nguyên vẹn và được bảo vệ (*được thiết lập tốt*) {3.3.1.3, Hộp 2.7, Hộp 3.7}. Cơ sở hạ tầng biển và thủy vực có thể thay đổi cảnh quan biển và chức năng của các hệ sinh thái biển, thúc đẩy sự lan rộng của các loài ngoại lai xâm hại (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {3.2.2.4, 3.3.1.4, 5.6.1.4}. Số lượng loài ngoại lai xâm hại được ghi nhận cao hơn từ 1.5 đến 2.5 lần trên các bề nổi và cọc so với trên các rạn đá tự nhiên (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {3.3.1.4}. Nhìn chung, thay đổi mục đích sử dụng đất có thể tạo điều kiện cho tình trạng xâm lấn sinh học thông qua việc thay đổi các quá trình gây ra xáo trộn tự nhiên cảnh quan, chẳng hạn như chế độ cháy rừng hoặc chặn thả (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {3.3.1.5}. Ở một số khu vực trên thế giới, hoạt động chặn thả các loài động vật móng guốc ngoại lai ngoài tự nhiên (như ngựa, lạc đà, trâu, lợn) đã tạo điều kiện cho sự

lan rộng của các loài thực vật ngoại lai xâm hại, đôi khi sự tương tác phức tạp giữa các loài dẫn đến ức chế sự phát triển của các loài bản địa và thúc đẩy sự phát triển cho các loài ngoại lai khác (*được thiết lập tốt*) {3.3.1.5.1}. Ví dụ cụ thể, các loài động vật móng guốc hoang dã xâm hại (lợn rừng, hươu) có thể đưa loài nấm rễ cộng sinh (ectomycorrhizal) là loài ngoại lai xâm hại từ một nơi xa đến một khu vực mới, có lợi cho sự thiết lập và lan rộng của các loài thông ngoại lai, khiến môi trường ở đó dễ bị xâm lấn bởi các loài thông (*được thiết lập tốt*) {Hộp 3.10}. Trong tương lai, biến đổi khí hậu, cùng với thay đổi mục đích sử dụng đất tiếp tục gia tăng và mở rộng có thể thúc đẩy sự thiết lập và lan rộng của các loài ngoại lai xâm hại trong các môi trường sống bị xáo trộn cũng như trong các môi trường tự nhiên gần đó (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {3.3.4}.



tương tác và không bổ sung thêm của các động lực, với những khác biệt về tầm quan trọng tổng thể của các động lực qua các giai đoạn. Mặc dù tất cả các động lực có thể ảnh hưởng đến từng giai đoạn của xâm lấn sinh học, các động lực gián tiếp, đặc biệt là những yếu tố liên quan đến tăng trưởng kinh tế, thường có tầm quan trọng cao hơn trong thúc đẩy các giai đoạn vận chuyển và du nhập {3.6.2}. Ngược lại, các động lực trực tiếp, đặc biệt là sử dụng đất và biến đổi khí hậu, có tầm quan trọng cao hơn trong việc tạo điều kiện cho các giai đoạn sau của tình trạng xâm lấn sinh học {3.6.2}.

B13 Không có nguyên nhân nào hoạt động độc lập và tương tác giữa các nguyên nhân đang nhân lên các tình trạng xâm lấn sinh học, dẫn đến kết quả có thể khó dự báo (được thiết lập tốt) {2.6.1, 3.1.5, 3.5}. Kết quả của sự tương tác qua lại giữa nhiều động cơ có tính phức tạp và đa dạng (được thiết lập tốt) {1.3.3, 3.1.5, 3.5}. Hiện tại, xâm lấn sinh học có tỷ lệ xảy ra cao nhất và ở quy mô lớn nhất khi có thay đổi mục đích sử dụng đất có thêm tương tác với một hoặc nhiều động lực bổ sung (được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện) {3.5.1, 3.5.2, 3.5.3}. Ví dụ, như sự tương tác giữa thay đổi mục đích sử dụng đất, biến đổi khí hậu và ô nhiễm dinh dưỡng đã thúc đẩy sự du nhập, thiết lập và lan rộng của loài bèo tây hay còn gọi là lục bình (*Pontederia crassipes*) trên khắp Châu Phi (được thiết lập tốt) {Hộp 3.12}. Khai thác tài nguyên thiên nhiên liên quan chặt chẽ đến các động lực kinh tế và dân số và có thể dẫn đến một loạt các tác động rộng hơn đến hệ sinh thái, bao gồm cả suy thoái và mất môi trường sống, tạo điều kiện cho các loài ngoại lai xâm hại (được thiết lập tốt) {3.3.2, 3.4.2}. Biến đổi khí hậu được dự đoán sẽ dẫn đến những thay đổi lớn trong sử dụng đất và biển trong các mô hình di cư của con người ở một số khu vực, (được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện) {3.3.4}, và có thể dẫn đến các hiện tượng cực đoan hơn trong số các động lực tự nhiên, chẳng hạn như hạn hán, lũ lụt, cháy rừng, bão nhiệt đới và sóng bão đại dương (được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện) {3.3.4.3}. Ngoài ra, các loài thực vật ngoại lai xâm hại, đặc biệt là cây và cỏ, đôi khi có khả năng bắt cháy cao và do đó thúc đẩy cháy với mức độ mạnh và tần suất thường xuyên hơn, làm gia tăng rủi ro cho cả thiên nhiên và con người cũng như lượng carbon thải vào khí quyển (được thiết lập tốt) {Hộp 1.4}. Biến đổi khí hậu cũng được dự đoán sẽ tăng cường khả năng cạnh tranh của một số loài ngoại lai xâm hại và mở rộng các khu vực phù hợp cho chúng, do đó tạo ra cơ hội mới cho sự du nhập và thiết lập (được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện) {3.3.4}. Các loài ngoại lai xâm hại này có thể thúc đẩy sự thiết lập và lan rộng của các loài ngoại lai xâm hại khác, dẫn đến đáp ứng tích cực làm gia tăng tác động thông qua một quá trình được gọi là “xâm lấn dây chuyền” (được thiết lập tốt) {3.3.5.1}. Mất đa dạng sinh học có thể làm giảm khả năng chống chịu của các hệ sinh thái trước các loài ngoại lai xâm hại, với phản ứng tiếp theo tạo điều kiện cho sự thiết lập và lan rộng của các loài ngoại lai xâm hại khác (được thiết lập tốt) {3.4.2}. Các động lực gián tiếp cũng tương tác với nhau. Ví dụ, thay đổi xã hội và văn hóa có thể dẫn đến gia tăng tỷ lệ phát triển cơ sở hạ tầng thông qua đô thị hóa, và những tương tác này gây ảnh hưởng bổ sung lên tỷ lệ và quy mô của sự thay đổi trong

sử dụng đất và biển và các động lực thúc đẩy trực tiếp khác, tạo điều kiện cho xâm lấn sinh học (được thiết lập tốt) {3.2.1}. Khi tương tác với nhau, đáp ứng và các mối quan hệ phi tuyến tính giữa các động lực có thể làm trầm trọng và gia tăng nhiều hơn nữa các động lực vốn đang tiếp tục gia tăng này (được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện) {3.1.1, 3.5, 3.6.3, Hộp 4.5}, và có thể dẫn đến số lượng các loài ngoại lai xâm hại cao chưa từng có (được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện) {2.6.1}.

B14 Các tác động tiêu cực của loài ngoại lai xâm hại có thể xảy ra lâu sau khi chúng được du nhập lần đầu, và các mối đe dọa hiện quan sát được từ các loài ngoại lai xâm hại có thể dẫn đến việc đánh giá không đúng mức mức độ nghiêm trọng của tác động trong tương lai (được thiết lập tốt) {1.4.4, 2.2.1}. Việc phát hiện và báo cáo các loài ngoại lai xâm hại mới du nhập thường có độ trễ về thời gian (được thiết lập tốt) {2.2.1}. Một số loài ngoại lai xâm hại lan rộng rất nhanh, trong khi những loài khác cần nhiều thời gian hơn để xâm lấn và chiếm lĩnh hết phạm vi tiềm năng của chúng (được thiết lập tốt) {2.2.1, 2.2.3}. Đối với một số loài ngoại lai xâm hại, tác động xuất hiện ngay lập tức và tiếp tục duy trì lâu dài (ví dụ, các mầm bệnh lan rộng nhanh như virus Zika và nấm chytrid (*Batrachochytrium dendrobatidis*), và các loài săn mồi phát tán nhanh như cá sư tử), trong khi những loài khác cần độ trễ thời gian đáng kể, thậm chí một số trường hợp lên đến hàng thập kỷ, trước khi tác động trở nên rõ ràng (ví dụ, nhiều loài cây ngoại lai xâm hại) (được thiết lập tốt) {1.5}. Do độ trễ thời gian như vậy có thể khiến cho con người không thể nhận thấy các thay đổi chậm chạp đang diễn ra trong môi trường, bao gồm cả các tác động của các loài ngoại lai xâm hại (được thiết lập tốt) {1.5.2}. Phản ứng của các loài ngoại lai xâm hại đối với các động lực khác nhau cũng có thể có độ trễ thời gian đáng kể vì các quá trình cơ bản tạo điều kiện cho xâm lấn sinh học hoạt động ở các quy mô thời gian khác nhau (ngắn hạn đến dài hạn) (được thiết lập tốt) {1.5, 3.2.3.1, 3.6.3}. Các loài ngoại lai xâm hại có thể tăng số lượng sau một thời gian dài tồn tại ở mật độ thấp từ kết quả tương tác của chúng với các loài khác, ví dụ như khi không có sự du nhập của một tác nhân hỗ trợ sự phân tán hoặc một đối thủ cạnh tranh bị loại bỏ {3.3.5.1}. Ví dụ, ở miền tây Hoa Kỳ, loài cua xanh Châu Âu (*Carcinus maenas*) đã làm giảm số lượng của một loài trai bản địa, điều này giúp loài ngoại lai khác là ngao đồng nhỏ (*Gemma gemma*) thoát khỏi sự cạnh tranh, khiến loài này sinh sôi nảy nở tràn lan và phát tán rộng sau hơn 50 năm phân bố ở địa phương với số lượng thấp (được thiết lập tốt) {3.3.5.1}. Các mô hình về số lượng loài ngoại lai

hiện nay phản ánh các động lực của nhiều thập kỷ trước (tức là xâm lấn đến chậm) (được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện) {3.1.1, 3.1.5}. Do đó, sự gia tăng của các động lực trong quá khứ và hiện tại có thể dẫn đến một di sản lâu

dài cho các loài ngoại lai xâm hại trong tương lai, chẳng hạn, số lượng các loài ngoại lai mới trở thành loài xâm hại tăng lên theo thời gian (xâm lấn đến chậm) (được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện) {2.3.1.5, 3.1.5, 3.6.3}.

C. Quản lý hiệu quả có thể ngăn chặn và giảm thiểu sự phát triển và tác động tiêu cực của các loài ngoại lai xâm hại

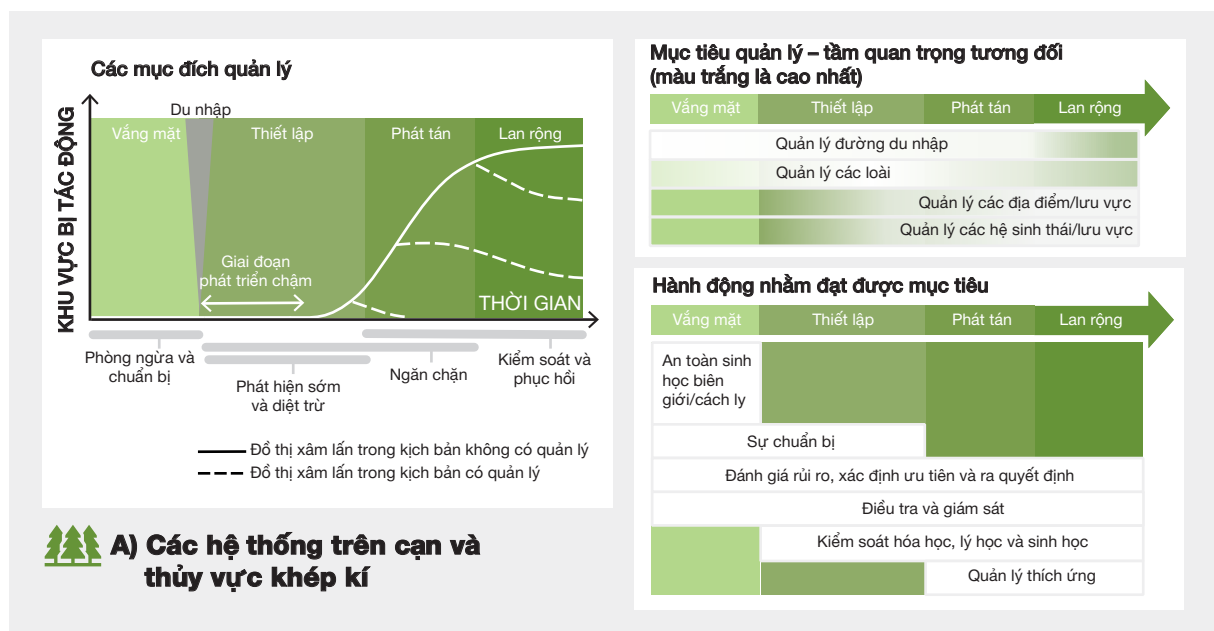
C15 Quản lý các loài ngoại lai xâm hại đã thành công trong nhiều bối cảnh (Hình SPM.6, Bảng SPM.1) (được thiết lập tốt) {5.5.1, 5.5.2, 5.5.3, 5.5.4, 5.5.5, 5.5.6}. Có ba phương án ngăn chặn hoặc làm giảm số lượng và tác động tiêu cực của các loài ngoại lai xâm hại:

➤ Quản lý đường du nhập, dựa trên phân tích các rủi ro trước biên giới, tại biên giới và sau biên giới, có thể ngăn chặn sự di chuyển và lan rộng của các loài ngoại lai xâm hại thông qua giám sát và thực hiện các biện pháp ứng phó an ninh sinh học (được thiết lập tốt) {5.3.1.1, 5.5.1, 5.5.2}.

➤ Quản lý dựa vào loài ở cấp độ địa phương hoặc cảnh quan, bao gồm giám sát, phát hiện sớm và phản ứng nhanh, tiêu diệt, ngăn chặn và kiểm soát sự lan rộng (bao gồm kiểm soát sinh học), có thể được áp dụng trong suốt quá trình xâm lấn sinh học (được thiết lập tốt) {5.3.1.2, 5.5.2, 5.5.3, 5.5.4, 5.5.5}.

➤ Quản lý dựa vào địa điểm hoặc hệ sinh thái có thể vừa bảo vệ, vừa khôi phục các loài và hệ sinh thái bản địa (được thiết lập tốt) {5.3.1.3, 5.5.6}. Việc sử dụng các phương pháp tiếp cận phù hợp với từng loài và dựa trên địa điểm để quản lý nhiều loài ngoại lai xâm hại đã thành công và tiết kiệm chi phí đối với các hệ thống trên cạn và thủy vực khép kín, đặc biệt là ở các khu vực biệt lập về địa lý như các đảo nhỏ và hồ (được thiết lập tốt) {5.3.1, 5.3.2, 5.5.4}.

Trong khi một số phương pháp quản lý có thể được áp dụng ở nhiều quy mô khác nhau trên các hệ thống trên cạn và thủy vực khép kín (được thiết lập tốt) {5.1.1, 5.3.1.4}, thì biện pháp quản lý đường du nhập (ví dụ: nước dẫn và sinh vật bám dính; Hộp SPM.2) lại là phương án hiệu quả nhất để kiểm soát xâm lấn sinh học ở các hệ thống biển và nước thông nhau, và có thể đạt được hiệu quả thông qua tăng cường hợp tác quốc tế và khu vực (được thiết lập tốt) {5.5.1, 6.3.2.2}.





C16 Có các khung và công cụ ra quyết định hiệu quả mà có thể hỗ trợ cho quản lý xâm lấn sinh học (Bảng SPM.1) (được thiết lập tốt) {5.2.1, 5.2.2}. Các khung và công cụ đã được phát triển dựa trên bằng chứng từ thực tiễn, khoa học và các hệ thống tri thức khác, bao gồm cả tri thức của các dân tộc thiểu số và cộng đồng địa phương. Những khung và công cụ này có thể hỗ trợ đánh giá tác động, giám sát và xác định các đường du nhập có hoặc không có chủ đích, các loài và địa điểm cần ưu tiên kiểm soát để quản lý thành công xâm lấn sinh học (*được thiết lập tốt*) {5.2.2}. Mặc dù còn nhiều khoảng trống về tri thức và dữ liệu tồn tại (**Bảng SPM.A1**), nhưng các công cụ này cho phép thực hiện các hành động quản lý theo khung đánh giá rủi ro và quản lý rủi ro phù hợp với tiếp cận phòng ngừa, khi thích hợp, sử dụng cách ra quyết định bao trùm dẫn đến việc xem xét tất cả các biện pháp (*được thiết lập tốt*) {5.2.2.1, 5.2.2.3, 5.2.2.4, 5.3.3, 6.4.1}. Quá trình ra quyết định có thể bị thách thức bởi nhiều nguồn thông tin không chắc chắn, chẳng hạn như các dự báo về các yếu tố thúc đẩy thay đổi khác, có thể nhận ra, định lượng và ghi lại để đặt quyết định vào bối cảnh (*được thiết lập tốt*) {5.6.2.5}. Nhiều nguồn tài liệu và thông tin dễ tiếp cận (bao gồm dữ liệu mở), các công cụ phân tích và các loại tri thức khác có thể được sử dụng để hỗ trợ quá trình ra quyết định của tất

cả các quốc gia, mà có thể dẫn đến các kết quả quản lý phối hợp trên toàn cầu (**Bảng SPM.A3**) (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {6.6.1.5}.

C17 Phòng ngừa sự xâm nhập của các loài ngoại lai xâm hại là lựa chọn quản lý hiệu quả nhất về mặt chi phí (Hình SPM.6) (được thiết lập tốt) {5.5.1}. Các biện pháp phòng ngừa thông qua quản lý đường du nhập, bao gồm kiểm dịch nghiêm ngặt trước biên giới, kiểm soát nhập khẩu và an ninh sinh học tại biên giới, đã giúp gia tăng tỷ lệ ngăn chặn và làm chậm lại tốc độ xâm lấn và thiết lập của các loài ngoại lai trên toàn cầu (*được thiết lập tốt*) {5.4.3.1, 5.5.1}. Ví dụ, tại Australasia, sự xuất hiện của loài bọ xít nâu hôi (*Halyomorpha halys*), một loài được coi là mối đe dọa lớn trong ngành nông nghiệp, đã giảm sau khi thực hiện biện pháp quản lý đường du nhập dựa trên hệ thống (*được thiết lập tốt*) {5.5.1}. Các biện pháp để ngăn chặn sinh vật thoát ra khỏi khu vực nhốt giữ cũng là cần thiết (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {5.3.1.1}. Tuy nhiên, rất khó để ngăn chặn sự phân tán tự nhiên xa hơn của các loài ngoại lai xâm hại từ phạm vi chúng đã xâm lấn trước đó (*được thiết lập tốt*) {5.5.1, Hộp 1.6}. Biện pháp phòng ngừa có tầm quan trọng trên các đảo và trong các hệ sinh thái nơi diệt trừ các loài ngoại lai đối mặt với những thách thức kỹ thuật đáng kể (*được thiết lập tốt*) {5.3.2}. Hiệu quả của các

Bảng SPM 1 **Mục tiêu và hành động quản lý xâm lấn sinh học.**

Mục tiêu và hành động quản lý xâm lấn sinh học trong các hệ thống trên cạn và thủy vực khép kín hoặc các hệ thống biển và thủy vực thông nhau, và mức độ (cao, trung bình, thấp) của: (a) Tính sẵn có hiện tại (tính sẵn có của các công cụ định hướng mục tiêu để thực hiện quản lý); (b) Dễ sử dụng (dễ thực hiện hoặc có chuyên gia hoặc chuyên môn công nghệ để thực hiện); (c) Hiệu quả (hiệu quả và kết quả dự kiến trong dài hạn của quá trình thực hiện). Các ô gạch chéo chỉ ra các đáp ứng có mức độ tin cậy thấp và các ô gạch chữ thập chỉ ra không có dữ liệu để thực hiện đánh giá. Các hành động phù hợp với **Hình SPM.6** và bao gồm quản lý đường du nhập, các chỉ tiêu quản lý dựa vào loài, địa điểm và hệ sinh thái. Tất cả các phương pháp quản lý có thể có tác động không mong muốn, như nêu tại chú thích a.

CÁC MỤC TIÊU	NHỮNG HÀNH ĐỘNG QUẢN LÝ	CÁC HỆ THỐNG TRÊN CẠN VÀ THỦY VỰC KHÉP KÍN			CÁC HỆ THỐNG BIỂN VÀ THỦY VỰC THÔNG NHAU		
		Tính sẵn có hiện tại	Dễ sử dụng	Hiệu quả	Tính sẵn có hiện tại	Dễ sử dụng	Hiệu quả
Phòng ngừa và chuẩn bị	Kiểm tra có hệ thống						
	Kiểm soát nhập khẩu và an ninh sinh học biên giới						
	Quản lý đường du nhập						
	Phân tích rủi ro						
Phát hiện sớm	Giám sát						
	Chẩn đoán						
Diệt trừ	Diệt trừ vật lý						
	Diệt trừ hóa học						
	Quản lý chủ động						
Ngăn chặn và kiểm soát	Kiểm soát vật lý						
	Kiểm soát hóa học						
	Kiểm soát sinh học						
	Quản lý thích ứng						
Phục hồi hệ sinh thái	Quản lý thích ứng						
Hiếu biết của cộng đồng	Thu hút sự tham gia của cộng đồng						



Các hộp khối cho thấy mức độ tin cậy thấp của đánh giá



Các hộp chữ thập cho biết không có dữ liệu nào có sẵn để thực hiện đánh giá

Các giá trị ở cột

CaoVừaThấp

biện pháp phòng ngừa phụ thuộc vào tính đầy đủ và bền vững của nguồn tài trợ, tăng cường năng lực, hợp tác kỹ thuật và khoa học, chuyển giao công nghệ, giám sát, các quy định pháp luật phù hợp và đúng đắn về an ninh sinh học và công tác thực thi pháp luật, được hỗ trợ bởi cơ sở hạ tầng, phương tiện kiểm dịch và kiểm tra, bao gồm cả dịch vụ hỗ trợ chuẩn đoán (*được thiết lập tốt*) {5.4.2, 5.6.2, 5.6.2.2, 5.7}. Đánh giá rủi ro có thể được các doanh nghiệp sử dụng để kết nối vào các ngành khác nhau trong việc phòng ngừa và quản lý xâm lấn sinh học (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {5.6.2.1}. Việc áp dụng danh mục các loài được quy định trong đó xác định rõ loài ngoại lai cụ thể nào bị cấm nhập khẩu, loài nào được phép, căn cứ vào phân tích rủi ro, là một chiến lược phòng ngừa hiệu quả (*được thiết lập tốt*) {5.6.2.1, 6.3.1.4}. Ước tính rằng gần 70% các loài ngoại lai xâm hại ngoài biển *được thiết lập tốt* trên toàn thế giới đã được du nhập qua đường bám dính sinh học (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {5.5.1}.

C18 Khi phòng ngừa thất bại hoặc không thể thực hiện được, biện pháp chuẩn bị, phát hiện sớm và phản ứng nhanh có hiệu quả trong giảm tỷ lệ thiết lập của các loài ngoại lai xâm hại trong các hệ thống trên cạn và thủy vực khép kín, và rất quan trọng đối với các hệ thống biển và thủy vực thông nhau (*được thiết lập tốt*) {5.4.2, 5.5.1, 5.5.3, 5.5.2, 5.6.3.3}. Kiểm tra có hệ thống và phân tích rủi ro là một số trong nhiều công cụ hỗ trợ quá trình ra quyết định được sử dụng để xác định và xác lập ưu tiên đối với các loài ngoại lai xâm hại mới nổi nhằm hỗ trợ quá trình chuẩn bị (*được thiết lập tốt*) {5.2}. Các công cụ này có thể cung cấp thông tin cho việc phát triển các kế hoạch phản ứng nhanh trước khi sự xâm lấn diễn ra để hướng dẫn hành động một cách hiệu quả sau khi phát hiện các loài ngoại lai xâm hại ưu tiên (*được thiết lập tốt*) {5.2.2.1.a, 5.2.2.1.b, 5.5.1}. Phát hiện sớm các loài ngoại lai xâm hại có thể thúc đẩy can thiệp nhanh chóng để ngăn chặn và diệt trừ các loài này trước khi chúng kịp lan rộng (*được thiết lập tốt*) {5.1.1, 5.3.1.1, 5.5.2}. Các chiến lược giám sát chung (ví dụ: thông qua khoa học công dân, giám sát hiện trường, và viễn thám) nhằm phát hiện các loài

ngoại lai xâm hại mới cũng có thể tạo ra sự chuẩn bị hiệu quả (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {5.3.1.1, 5.4.2.1.a, 5.4.2.2.a, 5.5.2, Hộp 6.20}. Ví dụ, tại Châu Phi, Châu Á và Mỹ Latinh, chương trình PlantwisePlus hỗ trợ nông dân sản xuất nhỏ xác định được sâu bệnh và cây trồng bị hư hại, góp phần vào việc phát hiện sớm các đợt bùng phát của loài ngoại lai xâm hại (*được thiết lập tốt*) {5.5.2}.

C19 Biện pháp diệt trừ đã thành công và có hiệu quả về mặt chi phí đối với một số loài ngoại lai xâm hại, đặc biệt là khi quần thể của chúng nhỏ và phát tán chậm trong các hệ sinh thái bị cô lập như các đảo (*được thiết lập tốt nhưng chưa hoàn thiện*) {5.5.3}.

Trong 100 năm qua, đã có 1.550 trường hợp diệt trừ loài ngoại lai xâm hại đã được ghi nhận tại 998 hòn đảo, với tỷ lệ thành công đạt 88% (*được thiết lập tốt*) {5.5.3}. Một trong những hòn đảo đó là Polynesia thuộc địa của Pháp, nơi loài chuột đen (*Rattus rattus*), mèo (*Felis catus*), thỏ (*Oryctolagus cuniculus*) và dê (*Capra hircus*) đã được diệt trừ thành công (*được thiết lập tốt*) {Hộp 5.8}. Việc diệt trừ các loài thực vật ngoại lai xâm hại đặc biệt khó khăn vì thời gian tồn tại bất hoạt của các hạt giống trong đất (hạt giống lẫn trong đất), mặc dù cũng có những trường hợp diệt trừ thành công các loài thực vật ngoại lai xâm hại có phân bố hạn chế (*được thiết lập tốt*) {5.5.3}. Ngoài ra, phản ứng nhanh đối với sự xâm nhập, được phát hiện sớm, của một số loài không xương sống đã thành công, chẳng hạn như diệt trừ kiến lửa đỏ (*Solenopsis invicta*) ở New Zealand (*được thiết lập tốt*) {Hộp 5.14}. Có những cuộc diệt trừ ở quy mô lớn hơn, chẳng hạn như chuột hải ly/chuột xạ (*Ondatra zibethicus*) và chuột đầm lầy (*Myocastor coypus*) từ Vương quốc Anh (*được thiết lập tốt*) {5.5.3}. Tuy nhiên, trong nhiều trường hợp, tổ chức các cuộc diệt trừ quy mô lớn thường rất khó khăn và không khả thi (*được thiết lập tốt*) {5.5.3}. Ngoài phạm vi của khu vực bị xâm lấn, thành công của các chương trình diệt trừ phụ thuộc vào sự hỗ trợ và tham gia của các bên liên quan, các cộng đồng dân tộc thiểu số và địa phương (*được thiết lập tốt*) {5.4.2.2.a, 5.5.3, 5.6.2.1, 5.6.2.2}. Những người dân sinh sống ở vùng

Hộp SPM 3 Kiểm soát sinh học truyền thống cây cúc leo (*Mikania micrantha*): một ví dụ về kiểm chế hiệu quả một loài ngoại lai xâm hại đã lan rộng.

Phương pháp kiểm soát sinh học truyền thống sử dụng kẻ thù đặc hiệu ký sinh tự nhiên lên vật chủ (tác nhân kiểm soát sinh học) là các loài ngoại lai xâm hại (mục tiêu) để kiểm chế và kiểm soát các loài này. Cây cúc leo (*Mikania micrantha*), một loài bản địa của Trung và Nam Mỹ, là một trong những loài thực vật ngoại lai xâm hại phát triển nhanh nhất trong các hệ thống nông nghiệp và rừng tự nhiên cũng như rừng trồng ở khu vực Châu Á - Thái Bình Dương {Hộp 5.2.1}, loài này ảnh hưởng đến sinh kế của nông dân và cộng đồng nông thôn, bao gồm cả phụ nữ {4.5.1, 4.6.1}. Trong phạm vi bản địa của cây cúc leo

(*Mikania micrantha*), có một loại nấm gây bệnh gỉ sắt (*Puccinia spegazzinii*) đặc hiệu với loài thực vật ngoại lai xâm hại này. Bệnh gỉ sắt gây hoại tử lá và loét trên thân và cuống lá {Hộp 5.2.1}. Bắt đầu từ năm 2006, nấm gây bệnh gỉ sắt (*Puccinia spegazzinii*) đã được du nhập như một tác nhân kiểm soát sinh học truyền thống và thiết lập ở năm quốc gia trong khu vực Châu Á - Thái Bình Dương, nơi nó đã giúp kiểm soát hiệu quả cây cúc leo (*Mikania micrantha*) {Hộp 5.21}. Tuy nhiên, tại Ấn Độ, nấm gây bệnh gỉ sắt này, sau khi được du nhập vào môi trường, đã không tồn tại được {Hộp 5.2.1}.

Hộp SPM 4 **Góp phần bảo vệ tài nguyên Nước: một ví dụ về quản lý loài ngoại lai xâm hại theo hướng phục hồi những đóng góp của thiên nhiên cho con người.**

Việc kiểm soát các loài ngoại lai xâm hại đã xâm lấn rộng rãi đòi hỏi nỗ lực liên tục ở quy mô lớn nhưng có thể dẫn đến cải thiện việc cung cấp một loạt các đóng góp của thiên nhiên cho con người (Hộp 5.19). Một số loài thực vật ngoại lai xâm hại, chẳng hạn như cây bụi và cây thân gỗ, có thể làm giảm lượng nước sẵn có, nhất là trong bối cảnh hạn hán ngày càng gia tăng do biến đổi khí hậu (Hộp 5.4). Ở Nam Phi, chương trình Bảo vệ tài nguyên Nước, một chương trình công mở rộng, khởi động từ năm 1995 với đối tượng hưởng lợi là các cộng đồng bị thiệt thòi trong lịch sử, chủ yếu là phụ nữ, thanh niên và người khuyết tật, tạo việc làm nhằm giảm nghèo trên toàn quốc thông qua việc loại bỏ các loài cây ngoại lai xâm hại đe dọa công tác bảo tồn tài nguyên nước (Hộp 5.19). Trong 15

năm đầu tiên, chương trình đã tạo ra 20.000 việc làm mỗi năm và đã giúp cải thiện đóng góp của thiên nhiên cho con người thông qua cải thiện an ninh nguồn nước (Hộp 5.19). Chương trình đã góp phần phát triển nông thôn thông qua các biện pháp tăng cường năng lực về kỹ năng kinh doanh và quản lý đồng thời thúc đẩy tinh thần cộng đồng và lòng tự trọng trong công nhân, đặc biệt là phụ nữ. Chương trình này cho thấy rằng quan hệ đối tác với các cộng đồng nông thôn trong quản lý các loài ngoại lai xâm hại có thể mang lại cả lợi ích sinh thái và xã hội (Hộp 5.19).

lân cận có thể cung cấp thông tin kịp thời về phạm vi và vị trí của các loài ngoại lai xâm hại cho các chương trình diệt trừ (*được thiết lập tốt*) [5.4.2.2.a, 5.5.3]. Bằng chứng cho thấy chưa có chương trình diệt trừ nào hoàn toàn thành công đối với các loài ngoại lai xâm hại đã được thiết lập ở các hệ sinh thái biển (*được thiết lập tốt*) [5.5.3]. Các chương trình diệt trừ chỉ có thể thành công khi quá trình xâm lấn mới bắt đầu, khi chi phí cần bỏ ra thường là thấp hơn khi quá trình xâm lấn đã kéo dài gây tổn kém chi phí cho kiểm soát và xử lý tác động lâu dài và vĩnh viễn, (*được thiết lập tốt*) [5.5.3].

C20 Khi không thể diệt trừ được vì những lý do khác nhau, có thể thực hiện ngăn chặn và kiểm soát các loài ngoại lai xâm hại, đặc biệt là trong các hệ thống trên cạn và thủy vực khép kín (*được thiết lập tốt*) [5.4.3, 5.4.4, 5.5.4, 5.5.5]. Có nhiều trường hợp ngăn chặn và kiểm soát thành công các loài ngoại lai xâm hại trong các hệ thống trên cạn, thủy vực khép kín và nuôi trồng thủy sản (ví dụ: ngăn chặn loài *Styela clava* là loài xâm lấn loài trai xanh nuôi ở Canada) (*được thiết lập tốt*) [5.5.4], nhưng hầu hết các nỗ lực trong các hệ sinh thái biển và thủy vực mở phần lớn là không hiệu quả (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) [5.5.4, 5.5.5]. Ngăn chặn các loài ngoại lai xâm hại có thể thành công thông qua các hành động kiểm soát vật lý, hóa học và sinh học hoặc kết hợp (**Bảng SPM.1**) (*được thiết lập tốt*) [5.4.3.2, 5.5.4]. Các phương pháp kiểm soát vật lý và hóa học chủ yếu hiệu quả ở quy mô địa phương nhưng cũng có thể ở quy mô lớn hơn; các phương pháp kiểm soát này bị hạn chế bởi chi phí lao động và thường chỉ có hiệu quả trong ngắn hạn, không kiểm soát được bền vững (*được thiết lập tốt*) [5.4.3.2.a]. Hơn nữa, kiểm soát hóa học có thể gây ra tác động không mong muốn, nên phải được thực hiện tuân thủ theo quy định và có mức độ chấp nhận xã hội giảm dần (*được thiết lập tốt*) [5.4.3.2.b]. Kiểm soát sinh học đã rất hiệu quả đối với một số loài thực vật ngoại lai xâm hại, động vật không xương sống và, ở mức độ thấp hơn, vi khuẩn thực vật và một vài loài động vật ngoại lai xâm hại có xương sống, nhưng

phương pháp này có thể có tác động không mong muốn nếu không được quy định chặt chẽ (*được thiết lập tốt*) [5.5.5.3]. Để giảm rủi ro xảy ra các hậu quả và tác động không mong muốn từ kiểm soát sinh học, các tiêu chuẩn quốc tế và khung quy định dựa trên rủi ro (được phát triển thuộc khuôn khổ Công ước Quốc tế về Bảo vệ Thực vật) đã được áp dụng và tiếp tục chứng tỏ hiệu quả trên nhiều quốc gia (*được thiết lập tốt*) [5.5.2]. Việc sử dụng kiểm soát sinh học đối với các loài ngoại lai xâm hại là thực vật và động vật không xương sống đã thành công trong hơn 60% các trường hợp đã ghi nhận (**Hộp SPM.3**), với một phần ba các loài thực vật ngoại lai không cần thêm bất kỳ hình thức kiểm soát nào khác, đồng thời mang lại lợi ích cho đa dạng sinh học và khả năng phục hồi của hệ sinh thái (*được thiết lập tốt*) [5.5.5.3]. Phương pháp kiểm soát sinh học truyền thống để kìm hãm các quần thể loài ngoại lai xâm hại ở quy mô cảnh quan đã được thực hành hiệu quả qua hơn 100 năm (*được thiết lập tốt*) [5.5.5.3].

C21 Quản lý thích ứng, bao gồm phục hồi hệ sinh thái, có thể cải thiện quản lý các loài ngoại lai xâm hại và hỗ trợ phục hồi các đóng góp của thiên nhiên cho con người trong các hệ thống trên cạn và thủy vực khép kín (*được thiết lập tốt*) [5.3.3, 5.4.4.3a, 5.5.6, 5.7]. Việc tích hợp quản lý dựa vào địa điểm và/hoặc dựa vào hệ sinh thái, bao gồm phục hồi hệ sinh thái, có thể cải thiện kết quả quản lý, tăng cường chức năng và khả năng phục hồi của hệ sinh thái trước sự thay đổi môi trường, bao gồm cả các loài ngoại lai xâm hại trong tương lai, đặc biệt là trước tác động của biến đổi khí hậu và thay đổi mục đích sử dụng đất (**Hộp SPM.4**) (*được thiết lập tốt*) [5.3.1, 5.3.2, 5.4.3, 5.5.6, 5.6.1.3]. Sự thành công của bất kỳ phương pháp quản lý thích ứng dựa vào địa điểm hoặc hệ sinh thái, bao gồm phục hồi hệ sinh thái, cần giám sát lâu dài để có thể đánh giá hiệu quả quản lý bằng cách sử dụng các chỉ số sinh thái và xã hội (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) [5.5.2, 6.6.3]. Giám sát lâu dài các địa điểm đảm bảo phát hiện sớm các đợt du nhập mới, tái du nhập và tái bùng phát của các loài ngoại lai xâm hại (ví dụ: từ hạt giống từ ngân hàng

hạt giống có lẫn loài thực vật ngoại lai xâm hại) và có thể cung cấp thông tin đầu vào cho các hành động quản lý tiếp theo (*được thiết lập tốt*) {5.4.3.3.b, 5.5.6}. Tuy nhiên, hầu hết các nghiên cứu không đánh giá định lượng hiệu quả của phục hồi hệ sinh thái vì các nghiên cứu đó không đo lường trạng thái ban đầu của thảm thực vật bản địa. Vì vậy đã dẫn đến những kết luận không nhất quán về phương án kiểm soát thực vật ngoại lai xâm hại phù hợp có thể dẫn đến việc phục hồi hệ sinh thái hiệu quả nhất {5.4.3.3b; 5.5.6}. Đối với các hệ sinh thái nước ngọt, việc giám sát đa dạng sinh học bằng cách sử dụng các chỉ số dựa trên động vật không xương sống là một phương pháp được sử dụng rộng rãi trên toàn cầu. Tuy nhiên, thiếu kiến thức về cách thức gây ảnh hưởng của các loài ngoại lai xâm hại có thể ảnh hưởng đến kết quả đo lường chỉ số và vì vậy đến kết quả phân loại trạng thái của một con sông (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {5.6.2.3}. Trong các hệ thống biển và thủy vực thông nhau, cho đến nay, việc phục hồi hệ sinh thái đã được chứng minh là phần lớn không hiệu quả vì các hệ thống này mở, dẫn đến khó khăn trong việc thực hiện và đánh giá các hành động quản lý (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {5.5.6, 5.6.1.1}.

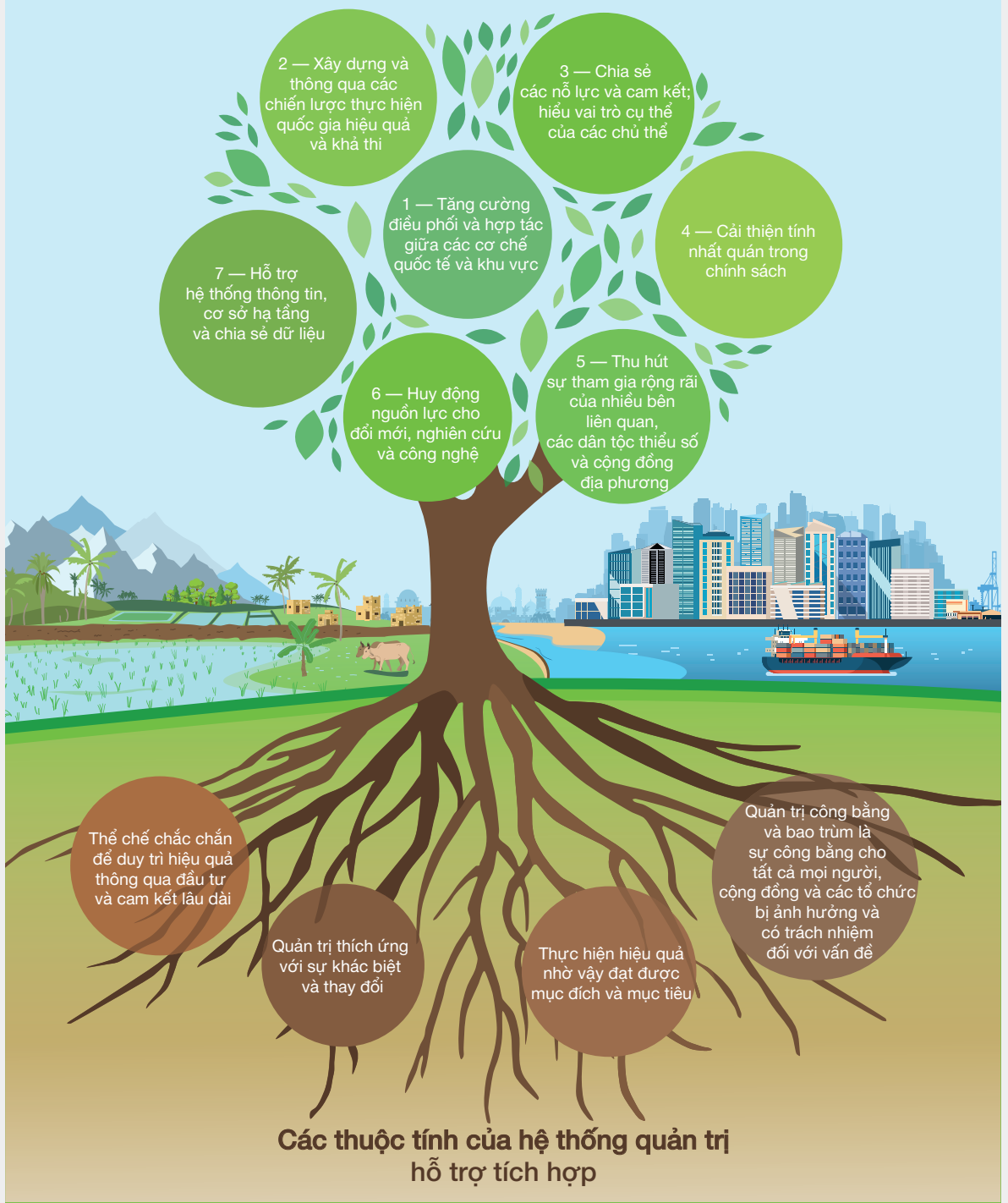
C22 Các công cụ và công nghệ làm tăng hiệu quả quản lý xâm lấn sinh học và kiểm soát các loài ngoại lai xâm hại, với nhiều lựa chọn mới xuất hiện (*được thiết lập tốt nhưng chưa hoàn thiện*) {5.4}. Sự phát triển của các công cụ và công nghệ từ công nghệ sinh học đến tin sinh học và phân tích dữ liệu đang tiếp tục diễn ra nhằm quản lý các đường du nhập, giám sát và phát hiện, phản ứng nhanh và diệt trừ, ngăn chặn và kiểm soát tại chỗ các loài ngoại lai xâm hại trên diện rộng (*được thiết lập tốt*) {5.4.1, 5.4.2, 5.4.3}. Các phương pháp tiếp cận dựa trên eDNA đã được sử dụng để phát hiện và nhận diện các loài ngoại lai xâm hại, chủ yếu là các loài thủy sinh như tôm càng gỏi sắt (*Orconectes rusticus*) (*được thiết lập tốt*) {5.4.2.1}. Các phương pháp tiếp cận mới có thể được tích hợp với các hành động quản lý hiện hành để hỗ trợ quản lý và phục hồi dựa vào hiện trường và hệ sinh thái (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {5.4}. Sự tham gia của nhiều bên liên quan, bao gồm truyền thông rủi ro và áp dụng phương pháp phù hợp với bối cảnh thông qua các cộng đồng địa phương, có thể cải thiện khả năng chấp thuận của công chúng và áp dụng các công cụ và công nghệ mới để quản lý xâm lấn sinh học và kiểm soát các loài ngoại lai xâm hại (*được thiết lập tốt*) {5.2.1, 5.4.3, 5.6.2.1, 6.4.1}. Có thể dùng khung đánh giá và quản lý rủi ro phù hợp với phương pháp tiếp cận phòng ngừa để đánh giá các lợi ích và rủi ro tiềm năng của các công nghệ mới, khi thích hợp (*được thiết lập tốt*) {5.4.3.2.f}. Sử dụng khung này trong tham vấn với các nhà quản lý, các bên liên quan và các cộng đồng dân tộc thiểu số và địa phương có thể hạn chế khả năng xảy ra các hậu quả không mong muốn (*được thiết lập tốt*) {5.4.3.2}. Tuy nhiên, hầu hết các quốc gia không có các khung pháp lý và/hoặc khả năng kỹ thuật cần thiết để hướng dẫn và hỗ trợ phát triển và triển khai các công cụ và

công nghệ mới (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {5.4.3.2, 6.3.3.4}. Khả năng tiếp cận và sử dụng các công cụ và công nghệ hiện đại có thể bị hạn chế, đặc biệt là ở các nước đang phát triển, điều này có nghĩa là cần tăng cường năng lực và cải thiện hợp tác kỹ thuật và khoa học (*được thiết lập tốt*) {5.6.2.4, 6.7.2.7}.

C23 Sự tham gia của các bên liên quan, tăng cường năng lực và tính bền vững của nguồn lực là rất quan trọng đối với thành công của quản lý thích ứng (*được thiết lập tốt*) {5.2.1, 5.6.2.1, 5.6.2.2, 5.6.2.4, 6.4.1, 6.5.3, 6.5.6, 6.5.7}. Tiếp cận được các nguồn lực tài chính và các nguồn lực khác đầy đủ và bền vững, bao gồm cả tài trợ quốc tế hỗ trợ các nước đang phát triển, giúp củng cố và cải thiện hiệu quả của các hành động quản lý dài hạn tình trạng xâm lấn sinh học, bao gồm diệt trừ, kiểm soát và giám sát liên tục, bằng cách, ví dụ, cung cấp quyền tiếp cận các công cụ hiện đại và tăng cường năng lực triển khai các công cụ đó (*được thiết lập tốt*) {5.3.1, 5.5.7, 5.6.2.1, 5.6.2.2, 5.6.2.4, 6.5, 6.5.7}. Để tối ưu hóa quản lý xâm lấn sinh học nhằm đạt được các kết quả về kinh tế, môi trường và xã hội cần có sự tham gia của tất cả các bên liên quan, chính quyền và khu vực tư nhân, đặc biệt khi nguồn lực hạn chế (*được thiết lập tốt*) {5.2.1, 6.5.1}. Sự hỗ trợ của xã hội có tầm quan trọng lớn đối với công tác diệt trừ và kiểm soát một số loài ngoại lai xâm hại, đặc biệt là các loài động vật có xương sống khi có sự cân nhắc về mặt đạo đức {5.3.1.4, 5.4.3.2, 5.6.2.1}. Thiếu sự tham gia của các bên liên quan trong quản lý thích ứng có thể dẫn đến hậu quả tiêu cực đối với chất lượng cuộc sống của con người, đặc biệt của các cộng đồng dân tộc thiểu số và địa phương – những người đã quen với việc sử dụng các loài ngoại lai xâm hại. Những hậu quả tiêu cực đó có thể là mất sinh kế, bị lệ hóa và/hoặc bất công bằng giới (*được thiết lập tốt*) {Hộp 4.18, 5.2.1, 5.4.3.3.a, 5.5.3, 5.6.1.2, 6.4.1}. Sự tham gia của tất cả các bên liên quan có thể đạt được bằng cách sử dụng cách tiếp cận đồng quản lý thích ứng trong suốt quá trình, từ ra quyết định đến thực hiện các hành động quản lý (*được thiết lập tốt*) {5.4.3.3.a, 5.6.2.5}. Đồng quản lý thích ứng bao gồm tăng cường năng lực; đồng sáng tạo, đồng thiết kế, đồng phát triển và đồng thực hiện; học hỏi xã hội; và hợp tác rộng rãi (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {5.7, 6.4.2, 6.4.3.2, 6.4.4}. Xúc tiến quản lý xâm lấn sinh học theo phương thức hợp tác trong bối cảnh có những giá trị mâu thuẫn giữa các ngành khác nhau, các bên liên quan và các cộng đồng dân tộc thiểu số và địa phương là một thách thức chính sách toàn cầu quan trọng (*được thiết lập tốt*) {5.6.1.2}.

C24 Kiến thức, thực hành, giá trị và các hệ thống quản trị theo luật tục của các cộng đồng dân tộc thiểu số và địa phương có thể cải thiện kết quả quản lý (*được thiết lập tốt nhưng chưa hoàn thiện*) {5.2.1, 5.5.2, 5.5.4, 5.5.5, 5.6.1.2, 6.4.3}. Nhiều cộng đồng quản lý thành công các loài ngoại lai xâm hại trên đất của họ (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {Hộp 5.6, 5.5.2,

Quản trị tích hợp xâm lấn sinh học



Hình SPM 7 **Quản trị tích hợp xâm lấn sinh học.**

Cách tiếp cận quản trị tích hợp theo bối cảnh cụ thể đối với xâm lấn sinh học được thúc đẩy bởi một hệ thống quản trị có các thuộc tính hỗ trợ tích hợp và một loạt các hành động chiến lược được thiết kế để đạt được tiến bộ cần thiết nhằm đạt được các mục đích và mục tiêu quốc gia và quốc tế về giải quyết tình trạng xâm lấn sinh học. Quản trị tích hợp được xây dựng dựa trên bốn thuộc tính thiết yếu của các hệ thống quản trị (như là gốc rễ) có chức năng hỗ trợ các hành động chiến lược (như là cành cây) giúp đạt được

mục tiêu can thiệp. Kết hợp các thuộc tính và hành động với nhau sẽ mang lại sự thay đổi cần thiết cho quản lý hiệu quả và bền vững tình trạng xâm lấn sinh học. Quản trị tích hợp xâm lấn sinh học củng cố các điều kiện cần thiết được xác định để thực hiện nhiệm vụ đến năm 2030 của Khung Đa dạng Sinh học Toàn cầu Côn Minh-Montreal. Tiếp cận quản trị tích hợp kích hoạt các hành động chiến lược cụ thể thúc đẩy sự thay đổi mang tính chuyển đổi để đạt được các mục tiêu ngăn chặn và kiểm soát vấn đề xâm lấn sinh học.

Các hành động chiến lược bao gồm:

1. Tăng cường điều phối và hợp tác giữa các cơ chế quốc tế và khu vực.
2. Phát triển và thông qua các chiến lược thực hiện quốc gia hiệu quả và khả thi.
3. Chia sẻ các nỗ lực, cam kết và hiểu rõ vai trò cụ thể của tất cả các chủ thể.
4. Cải thiện sự nhất quán trong chính sách.
5. Thu hút sự tham gia rộng rãi của nhiều ngành thuộc chính phủ, ngành công nghiệp, cộng đồng khoa học, các dân tộc bản địa và cộng đồng địa phương và công chúng.
6. Hỗ trợ, tài trợ và huy động nguồn lực cho đổi mới, nghiên cứu và công nghệ thân thiện với môi trường.
7. Hỗ trợ các hệ thống thông tin, cơ sở hạ tầng và chia sẻ dữ liệu.

Các hành động chiến lược được đề xuất sẽ được kích hoạt khi các thuộc tính toàn hệ thống của quản trị (gốc rễ) vững chắc, công bằng và bao trùm, phản ứng nhanh và tập trung vào việc triển khai hiệu quả. Các con số trên các cành cây không có nghĩa là thứ tự ưu tiên.

5.5.4, 5.5.5}, dẫn đến việc gia tăng các đóng góp của thiên nhiên cho con người (**Hộp SPM.4**) (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {5.5.4, 5.5.5}. Thực hiện tham vấn các dân tộc thiểu số và cộng đồng địa phương theo cơ chế đồng thuận tự nguyện, được báo trước và được cung cấp thông tin, bằng cách áp dụng các nguyên tắc đồng thiết kế cho việc ra quyết định và hành động giúp đảm bảo hiệu quả của kết quả quản lý ở cấp địa phương (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {5.2.1, 6.4.3}. Các kế hoạch quản

lý sinh học văn hóa đồng thực hiện dựa trên hệ thống tri thức khoa học, kỹ thuật và tri thức bản địa và địa phương đã hỗ trợ giám sát và phát hiện, diệt trừ, ngăn chặn và kiểm soát các loài ngoại lai xâm hại (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {5.5.3, 5.6.1.2, 6.4.3.2}. Các cấu trúc đồng quản lý như vậy cải thiện chất lượng cuộc sống cho các cộng đồng dân tộc thiểu số và địa phương (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {6.4.3}.

D. Quản trị tích hợp có thể hiện thực hóa những tiến trình đầy tham vọng nhằm quản lý vấn đề xâm lấn sinh học

D25 Quản lý xâm lấn sinh học, phòng ngừa và kiểm soát các loài ngoại lai xâm hại có thể đạt được thông qua tiếp cận quản trị tích hợp theo bối cảnh cụ thể với một tập hợp các hành động chiến lược bổ sung lẫn nhau (**Hình SPM.7**) (*được thiết lập tốt nhưng chưa hoàn thiện*) {6.2.3, 6.7.1, 6.7.2, 6.7.3}. Quản trị tích hợp xâm lấn sinh học bao gồm quá trình thiết lập các mối quan hệ giữa vai trò của các chủ thể, thể chế và công cụ. Quá trình đó bao gồm sự tương tác giữa con người và thiên nhiên để tác động đến tình trạng xâm lấn sinh học và quản lý chúng, nhằm xác định các can thiệp chiến lược cần thiết để cải thiện kết quả phòng ngừa và kiểm soát các loài ngoại lai xâm hại [Hộp 6.5]. Cách tiếp cận quản trị tích hợp phù hợp với bối cảnh cụ thể có tính linh hoạt có thể áp dụng ở các quốc gia khác nhau giúp họ xác định được các hành động chiến lược cần ưu tiên và có thể giúp quản lý các đánh đổi và xung đột chính sách cũng như tránh các hậu quả chính sách không mong muốn và chi tiêu kém hiệu quả

(*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {6.2.3, 6.7.1}. Các hành động chiến lược để ngăn chặn sự du nhập và tác động của các loài ngoại lai xâm hại bao gồm:

1. Tăng cường điều phối và hợp tác giữa các cơ chế quốc tế và khu vực (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {6.2.3.4, 6.7.2.1};
2. Xây dựng và thông qua các chiến lược thực hiện quốc gia hiệu quả và khả thi (*được thiết lập tốt*) {6.2.3.2, 6.3.3.1, 6.7.2.3};
3. Chia sẻ các nỗ lực và cam kết, hiểu rõ vai trò cụ thể của tất cả các chủ thể (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {6.7.2.5};
4. Cải thiện tính nhất quán trong chính sách (*được thiết lập tốt*) {6.3.1.1, 6.3.2, 6.3.3.1, 6.7.2.2};

5. Thu hút sự tham gia rộng rãi của nhiều chủ thể từ bộ/ngành của chính phủ, ngành công nghiệp, cộng đồng khoa học, các dân tộc thiểu số và cộng đồng địa phương và công chúng (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {6.4.2, 6.4.3, 6.7.2.4};
6. Hỗ trợ, tài trợ và huy động nguồn lực cho đổi mới, nghiên cứu và công nghệ thân thiện với môi trường (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {6.3.3.4, 6.7.2.7};
7. Hỗ trợ các hệ thống thông tin, cơ sở hạ tầng và chia sẻ dữ liệu (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {6.6.2.3, 6.7.2.6}.

Thực hiện có hiệu quả, tính vững chắc của các thể chế phù hợp, khả năng đáp ứng và tính công bằng là các thuộc tính chính của các hệ thống quản trị giúp hiện thực hóa quản trị tích hợp (**Hình SPM.7**), từng giải pháp có tầm quan trọng riêng, được xác định căn cứ vào tính phù hợp với bối cảnh (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {6.2.3, 6.7.3}.

D26 Một trong những cách hiệu quả nhất để quản lý xâm lấn sinh học là phát triển các công cụ chính sách đồng bộ nhằm củng cố các hành động chiến lược trên các lĩnh vực và các quy mô (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {6.3.1, 6.3.2, 6.5.4}. Nhiều công cụ chính sách nhằm ngăn chặn sự du nhập của các loài ngoại lai xâm hại đã được thông qua, bao gồm các thỏa thuận đa phương, luật pháp quốc gia, quy định của nhiều cấp và các quy tắc ứng xử tự nguyện (*được thiết lập tốt*) {6.1.2, 6.3.1}. Những công cụ chính sách đó đã cùng nhau góp phần giảm thiểu tác động của các loài ngoại lai xâm hại lên thiên nhiên, những đóng góp của thiên nhiên cho con người và chất lượng cuộc sống của họ (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {5.5.1, 6.1.3}. Những hoạt động thuộc khuôn khổ của các tổ chức quốc tế, đối tác và các thỏa thuận môi trường đa phương liên quan (ví dụ: Công ước Đa dạng Sinh học, Tổ chức Thương mại Thế giới, Tổ chức Hàng hải Quốc tế, Công ước Bảo vệ Thực vật Quốc tế, Tổ chức Thú y Thế giới, Công ước về Bảo tồn Các loài động vật hoang dã di cư và Công ước về Buôn bán Quốc tế các loài Động thực vật Hoang dã Nguy cấp) chưa tính phối hợp để cùng nhau giải quyết các vấn đề do loài ngoại lai xâm hại gây ra (*được thiết lập tốt*) {6.3.1.3, 6.3.1.4}. Tăng cường điều phối và hợp tác giữa các cơ chế quốc tế và khu vực là các hành động chiến lược quan trọng để thúc đẩy nhanh chóng tiến trình chuyển đổi (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {6.7.2.1} và có thể giúp các cơ quan quốc tế, quốc gia và địa phương triển khai các chính sách cho môi trường, nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản, đánh bắt cá, lâm nghiệp, làm vườn, kiểm soát biên giới, du lịch và thương mại (ví dụ: thương mại động vật hoang dã, bao gồm cả thương mại trực tuyến các loài động vật, thực vật và các sinh vật khác), phát triển cộng đồng và khu vực (bao gồm xây dựng cơ sở hạ tầng), vận tải và y tế cùng hiệp lực giải quyết vấn đề xâm

lấn sinh học (*được thiết lập tốt*) {6.3.1.1}. Những nỗ lực điều phối và hợp tác này sẽ xem xét các đánh đổi giữa các ngành {6.3.1.1(2), 6.3.1.3}, các bên liên quan và các dân tộc thiểu số và cộng đồng địa phương {1.5.1}, và sự phụ thuộc lẫn nhau giữa các loài ngoại lai xâm hại và các yếu tố thúc đẩy khác (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {3.1.1, 3.1.5, 6.2.3.2, 6.7.2.2}. Các phương pháp tiếp cận hợp tác, đa ngành và xuyên ngành (như Một sức khỏe) cung cấp các khung để ngăn chặn và kiểm soát các loài ngoại lai xâm hại bằng cách củng cố mối liên kết giữa các lĩnh vực sức khỏe con người, động vật, thực vật và môi trường, bao gồm an ninh sinh học (ví dụ: khung An ninh Sinh học và các khung khác) (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {1.6.7.2, 6.3.1, 6.7.2.2}.

D27 Các chiến lược và kế hoạch hành động quốc gia là công cụ để quản lý thành công xâm lấn sinh học như một phần của tiếp cận quản trị tích hợp theo bối cảnh cụ thể (*được thiết lập tốt*) {6.2.3.2, 6.3.2.1, 6.7.2.3}. Các chiến lược và kế hoạch hành động quốc gia có thể được xây dựng hoặc cập nhật để phù hợp và thực hiện Khung Đa dạng Sinh học Toàn cầu Côn Minh-Montreal, đặc biệt là Mục tiêu 6, cũng như các hướng dẫn quốc tế liên quan khác về phát triển bền vững, thông qua các cách tiếp cận đầy tham vọng, khát vọng và thực tế (*được thiết lập tốt*) {6.1.2, 6.2.3.2, 6.3.2.1, 6.6.3, 6.7.2.3}. Các nỗ lực được điều phối để tăng cường các công cụ pháp lý quốc gia, bao gồm cả quy định về thương mại trực tuyến {6.3.1.4(3)}, là chìa khóa để giảm thiểu vận chuyển và du nhập các loài ngoại lai xâm hại (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {6.3.1.1, 6.7.2.1}. Các quy tắc ứng xử tự nguyện (**Hộp SPM.1**) tuy có những hạn chế nhưng có thể là một phần có giá trị của các hệ thống tích hợp nhằm giảm nguy cơ xâm lấn sinh học, khi các nguyên tắc này phù hợp với các nghĩa vụ quốc tế liên quan và luật pháp quốc gia (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {6.3.1.4(4)}. Các chiến lược và kế hoạch hành động đa dạng sinh học quốc gia được xây dựng và thực hiện đầy đủ là các công cụ giúp quản lý xâm lấn sinh học và giảm thiểu tác động của các loài ngoại lai xâm hại (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {6.1.2, 6.3.3.1}. Việc thực hiện các chiến lược có thể được đẩy nhanh bằng cách đo lường và giám sát nguồn lực cho các hành động, quy trình thực hiện, kết quả và tác động của quản lý chính sách (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {Bảng 6.5, Hộp 6.3, 6.6.3}, cách tiếp cận này cũng có thể tạo ra môi trường chính sách thuận lợi thúc đẩy áp dụng các công nghệ thân thiện với môi trường (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {6.3.3.4}.

D28 Cam kết dài hạn và nguồn lực từ các chính phủ và các tổ chức sẽ hỗ trợ việc thực hiện các hành động chiến lược để củng cố quản trị tích hợp xâm lấn sinh học (*được thiết lập tốt nhưng chưa hoàn thiện*) {6.2.3.2, 6.5.1, 6.5.3, 6.5.7}. Với mức đầu tư và nguồn lực bền vững đầy đủ (**Bảng SPM.2**), gồm cả sự hỗ trợ cho các nước đang phát triển {6.5.7}, các phương án cụ thể giải

Bảng SPM 2 Các phương án tăng cường quản trị xâm lấn sinh học ở quy mô quốc gia, khu vực và toàn cầu.

Chỉ ra thời gian đầu tư cần thiết để thực hiện các phương án khác nhau. Các phương án này với sự đóng góp riêng, cùng với nhau hình thành quản trị tích hợp, được đưa ra trong Hình SPM.7. Bảng này trình bày các phương án cụ thể cho hành động.

Mục đích quản trị	Các phương án	Thời hạn đầu tư cần thiết
Điều phối và cung cấp nguồn lực	Tăng cường điều phối và hợp tác đa phương để hỗ trợ quản trị tích hợp xâm lấn sinh học	
	Thu hút sự tham gia rộng rãi của các đối tác bị ảnh hưởng và có trách nhiệm	
	Tăng cường năng lực giúp thực hiện các hành động chiến lược	
Chính sách	Chia sẻ nỗ lực, cam kết và hiểu biết về vai trò cụ thể của tất cả các bên	
	Tăng cường tính tương thích của các công cụ quy định phù hợp	
	Sử dụng chiến lược và kế hoạch quốc gia về các loài ngoại lai xâm hại để đạt được mục tiêu chính sách	
	Hỗ trợ kinh phí và huy động các nguồn lực cho đổi mới, nghiên cứu và công nghệ thân thiện với môi trường	
	Hỗ trợ hệ thống thông tin, cơ sở hạ tầng và tiếp cận thông tin mở, công bằng về các loài ngoại lai xâm hại	
Nghiên cứu, thông tin và công nghệ	Đầu tư vào hệ thống thông tin về các loài ngoại lai xâm hại nhằm chia sẻ thông tin trong từng quốc gia và giữa các quốc gia với nhau	
	Duy trì thông tin cập nhật nhằm đo lường các chỉ số cần thiết và thúc đẩy	
	Giám sát chính sách và hiệu quả quản lý và mức độ nguồn lực	
	Phát triển các giải pháp mới thông qua nghiên cứu và công nghệ	

Ngắn
 Theo chu kỳ
 Đang diễn ra

quyết các khoảng trống và sự thiếu nhất quán trong các công cụ chính sách hiện tại và phối hợp có thể được thực hiện trong khung thời gian phù hợp (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {6.7.2.2, 6.7.2.3}. Các công cụ quy định và dựa vào thị trường như giảm thuế và trợ cấp có thể được sử dụng để khuyến khích hành động và đầu tư vào phòng ngừa và kiểm soát các loài ngoại lai xâm hại (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {6.3.1, 6.5.1, 6.5.2}, đặc biệt khi gánh nặng trách nhiệm về giải quyết xâm lấn sinh học, trong đó có trách nhiệm giải trình về môi trường, được chia sẻ (Hình SPM.7). Các công cụ này có thể là các cơ chế phi thị trường hoặc các quy tắc ứng xử tự nguyện (Hộp SPM.1) {6.3.1.4}, các quy định minh bạch và tạo điều

kiện thuận lợi cho công nghệ mới {6.3.3.4, 6.7.2.7}, chia sẻ thông tin {6.6.2, 6.7.3}, dán nhãn sản phẩm {6.3.1.4} hoặc can thiệp trực tiếp có tính quy định {6.3.3.1, 6.3.3.3}. Các quy định có thể được thực thi với các hình phạt kinh tế và thuế quan (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {6.5.1, 6.5.2}. Tuy nhiên, các ưu đãi thuế, tiêu chuẩn quốc tế và cơ chế chia sẻ chi phí thường là các công cụ chính sách được chọn để khuyến khích các chủ thể tham gia vào các hoạt động phòng ngừa và kiểm soát (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {5.6.2.1, 6.5.1, 6.5.2, 6.5.4, 6.5.5, 6.5.6}. Có thể đưa vào vào chính sách các nỗ lực khắc phục sự không cân xứng và khác biệt về năng lực tài nguyên giữa các bên liên quan và gánh nặng và trách nhiệm tiềm ẩn không đồng đều trong việc giải quyết các nguyên nhân và

tác động của các loài ngoại lai xâm hại (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {6.2.3.3, 6.4.4.3}. Phân tích chi phí-lợi ích và "sẵn sàng chi trả" và tham vấn các bên liên quan có thể hỗ trợ xây dựng các chính sách quốc gia để giúp giải trình cho việc sử dụng nguồn lực công và quyết định các ưu đãi phù hợp nhất (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {5.2.2.1.i, 6.2.3.1(2), 6.2.3.4}.

D29 Nhận thức và sự tham gia của công chúng góp phần quản lý hiệu quả xâm lấn sinh học (*được thiết lập tốt*) {5.6.2.1, 6.2.2(9), 6.3.1.4, 6.4.1, 6.6.2.1, 6.7}.

Hiểu biết của người dân về các rủi ro liên quan đến các loài ngoại lai xâm hại có vai trò đặc biệt quan trọng giúp ngăn chặn sự du nhập mới (*được thiết lập tốt*) {6.2.2(9), 6.4.1}. Tăng cường hiểu biết về xâm lấn sinh học có thể xảy ra và tác động tiêu cực của các loài ngoại lai xâm hại có thể thực hiện thông qua các chiến dịch nâng cao nhận thức cộng đồng {Hộp 6.11, 6.7.2.5}, giáo dục cho mọi lứa tuổi {6.7.2.4} và khoa học công dân (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {5.4.2.2.a, 6.6.2.1}. Sự tham gia của người dân thông qua các nền tảng khoa học công dân (citizen science), các chiến dịch nâng cao nhận thức và các chiến dịch diệt trừ do cộng đồng dẫn dắt cũng góp phần thiết lập trách nhiệm chung trong việc quản lý vấn đề xâm lấn sinh học (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {6.7.2.5}. Giám sát để phát hiện các loài ngoại lai xâm hại thông qua khoa học công dân và mạng xã hội đạt hiệu quả cao hơn thông qua trao quyền và thu hút sự tham gia của người dân (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {5.4.2.1.a, 5.4.2.2.a, 6.6.2.1}. Truyền thông là một công cụ hiệu quả để truyền cảm hứng cho hành động tập thể nhằm giám sát và kiểm soát các loài ngoại lai xâm hại {6.2.3.1(4), 6.2.3.4, 6.4.4.4} bằng cách hỗ trợ đồng thiết kế các hành động quản lý, trao đổi tri thức và tăng cường hợp tác giữa các bên liên quan và các nhà nghiên cứu (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {6.2.3.3, 6.4.4.3}. Truyền thông cũng có thể giúp điều chỉnh các đáp ứng của các nhà quản lý tài nguyên phù hợp với các kế hoạch và ưu tiên chính sách quốc gia (*được thiết lập tốt*) {6.3.1.3, 6.3.2.1}. Một chiến lược truyền thông hiệu quả cần xác định được chính xác thời điểm, phương tiện và kênh truyền thông/giao diện phù hợp nhất cho khán giả mục tiêu (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {Hộp 6.13, 6.6.2.6}.

D30 Các dân tộc thiểu số và cộng đồng địa phương có hệ thống kiến thức vô giá có thể góp phần giải quyết xâm lấn sinh học (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {Hộp 4.18, 5.5.3, 5.5.4, 6.4.3.2}, nhưng việc thiếu quyền sở hữu đất đai và quyền tiếp cận có thể hạn chế mức độ hành động (*được thiết lập tốt*) {3.2.5, 6.4.3.1}. Các dân tộc thiểu số và cộng đồng địa phương có thể là đối tác cùng xây dựng các chính sách và chiến lược để giải quyết tình trạng xâm lấn sinh học, đồng thời xem xét các thách thức của các quan điểm và giá trị mâu thuẫn nhằm đạt được sự đồng thuận về các hành động quản lý (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {5.6.1.2, 6.2.3.3,

6.4.3.1}. Sự tham gia của các dân tộc thiểu số và cộng đồng địa phương có thể được tăng cường với sự hỗ trợ pháp lý, chính trị và tài chính đầy đủ (*được thiết lập tốt*) {6.4.3, Hộp 6.16}. Các chiến lược thành công là các chiến lược tôn trọng tri thức, ưu tiên và quyền của các dân tộc thiểu số và cộng đồng địa phương, bao gồm các hệ thống quản trị theo phong tục, phù hợp với luật pháp quốc gia (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {5.1.3, 5.2.1, 5.6.2, 6.4.3}. Trong các trường hợp tác động của các loài ngoại lai xâm hại đến chất lượng cuộc sống của các dân tộc thiểu số và cộng đồng địa phương là không thể tránh khỏi, họ cần được hỗ trợ liên tục và có đủ nguồn lực để ứng phó với những thách thức khi sống chung với các loài ngoại lai xâm hại (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {1.6.7.2, 6.2.3.2, 6.2.3.5}.

D31 Các hệ thống thông tin mở và có thể tương tác, được hỗ trợ bởi hợp tác quốc tế, đóng một vai trò quan trọng trong việc giải quyết xâm lấn sinh học (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {6.2.3.1(3), 6.6.2.2, 6.7.2.6}. Tăng cường các hệ thống thông tin mở hiện hành có thể tạo điều kiện thuận lợi cho việc quản lý xâm lấn sinh học, bao gồm việc ưu tiên các hành động, phát hiện sớm và phản ứng nhanh, và có thể cải thiện hiệu quả của các quy định (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {5.4.1, 6.6.2.3}. Các hệ thống thông tin mở có thể giảm đáng kể chi phí quản lý bằng cách đảm bảo các phản ứng mục tiêu và phù hợp, tránh trùng lặp nỗ lực và tạo điều kiện cho việc đánh giá hiệu quả của các công cụ chính sách bằng cách sử dụng các chỉ số (**Bảng SPM.2**) (*được thiết lập tốt*) {6.6.2.4, 6.6.2.6, 6.6.3}. Việc chỉ số tiêu đề "tỷ lệ thiết lập các loài ngoại lai xâm hại" được thông qua để giám sát tiến độ hướng tới Mục tiêu 6 của Khung Đa dạng Sinh học Toàn cầu Côn Minh-Montreal tạo ra cơ hội tiếp tục phát triển các chỉ số hiện tại về xâm lấn sinh học (**Bảng SPM.A1**) {6.6.3}. Sự hợp tác và mạng lưới giữa các bên liên quan và các chính phủ có thể đảm bảo quyền tiếp cận tri thức công bằng (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {6.2.3.3, 6.2.3.4} và cải thiện hiểu biết về các đặc điểm bối cảnh cụ thể của vấn đề xâm lấn sinh học. Hợp tác cũng có thể cải thiện sự sẵn có của dữ liệu và tri thức trên các khu vực địa lý, môi trường sống và nhóm phân loại, và giảm khoảng cách khác biệt trong khả năng phản ứng (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {6.2.3.3, 6.4.1, 6.7.2.6}. Thông qua khoa học công dân, các hệ thống thông tin có tiềm năng thu hút mọi người, nâng cao nhận thức và tăng cường sự sẵn có của dữ liệu (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {6.6.2.1}.

D32 Bằng chứng hiện có về mức độ và phạm vi tác động của các loài ngoại lai xâm hại hỗ trợ xác định hành động trước mắt, chiến lược và lâu dài nhằm giải quyết thành công vấn đề xâm lấn sinh học (*được thiết lập tốt*) {1.1, 2.2, 3.6.3, 4.3.1, 4.4.1, 4.5.1, 5.6.2.5, 6.7.2}. Dữ liệu và kiến thức sẵn có được xem xét cho đánh giá này khác nhau giữa các khu vực, đơn vị phân tích, nhóm phân

loại và thời gian do rào cản ngôn ngữ, thiếu chính sách và luật pháp mục tiêu, thiếu nguồn lực, khả năng nghiên cứu không đồng đều, khả năng tiếp cận dữ liệu và các yếu tố khác (**Bảng SPM.A1**), những lí do đó góp phần tạo ra các lỗ hổng về dữ liệu và kiến thức (*được thiết lập tốt*) {27, 3.6.1, Hộp 3.12, Hộp 3.13, 4.72, 6.6, Bảng 6.10}. Tuy nhiên, việc lấp đầy các lỗ hổng về kiến thức và dữ liệu, đặc biệt là ở quy mô địa phương, có thể mang lại những cải thiện quan trọng về hiệu quả chi phí và thành công của các hành động phòng ngừa và quản lý (*được thiết lập tốt*). Ví dụ, sẽ đặc biệt có lợi khi tăng cường sự sẵn có của thông tin về các loài ngoại lai xâm hại không xương sống và vi sinh vật; cải thiện kiến thức về tác động của các loài ngoại lai xâm hại ở các khu vực Châu Phi, Trung Á và Mỹ Latinh; hiểu rõ hơn về vai trò của các yếu tố gián tiếp và tương tác; phát triển các phương án quản lý vi sinh vật và các loài xâm hại biển; đảm bảo hiệu quả của các công cụ chính sách khác nhau (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) (xem **Bảng SPM.A1** để có trình bày toàn diện về các khoảng trống kiến thức). Tăng cường năng lực nghiên cứu ở một số khu vực và hợp tác giữa các chuyên gia về xâm lấn sinh học ở các nước phát triển và đang phát triển và giữa các hệ thống kiến thức có thể cải thiện sự sẵn có của dữ liệu và thông tin cũng như hiểu biết về các đặc điểm cụ thể của bối cảnh của các loài ngoại lai xâm hại và tác động của chúng (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {6.2.4, 6.6.1.1(3)}. Với ý chí chính trị, cam kết chiến lược dài hạn và nguồn lực đầy đủ, quản lý xâm lấn sinh học là một mục tiêu có thể đạt được (*được thiết lập tốt*) {Các hộp 5.2, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8, 5.9, 5.11, 5.12, 5.14, 5.15, 5.16, 5.17, 5.19, 5.21, 6.7.3}.

D33 Việc giải quyết thành công vấn đề xâm lấn sinh học cũng có thể củng cố hiệu quả của các chính sách

được thiết kế để ứng phó với các yếu tố khác (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {5.6.1.3, 6.3, 6.7.2.2}.

Việc giảm thiểu rủi ro từ các loài ngoại lai xâm hại sẽ góp phần vào việc thực hiện hiệu quả Chương trình Nghị sự 2030 về Phát triển Bền vững, bao gồm các Mục tiêu Phát triển Bền vững, đặc biệt là những mục tiêu liên quan đến bảo tồn đa dạng sinh học biển (Mục tiêu 14) và đa dạng sinh học trên cạn (Mục tiêu 15 bao gồm, nhưng không giới hạn ở; Mục tiêu 15.8), an ninh lương thực (Mục tiêu 2), tăng trưởng kinh tế bền vững (Mục tiêu 8), thành phố bền vững (Mục tiêu 11), biến đổi khí hậu (Mục tiêu 13), và sức khỏe và bình an (Mục tiêu 3) (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {6.7}. Một phương pháp quản trị tích hợp thừa nhận các tương tác giữa các loài ngoại lai xâm hại và các yếu tố khác, bao gồm biến đổi khí hậu, khai thác tài nguyên thiên nhiên trực tiếp, ô nhiễm và sử dụng đất và biển, cùng với sức khỏe con người, động vật và thực vật, có thể xác định khu vực phù hợp nhất để định hướng chính sách và nỗ lực hỗ trợ lẫn nhau (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {3.1.5, 6.2.4, 6.7.2.1, 6.7.2.2, 6.7.2.5}. Lập kế hoạch chính sách dựa vào bằng chứng có thể phản ánh sự liên kết của các yếu tố nhằm nỗ lực giải quyết một vấn đề mà không làm trầm trọng thêm mức độ của các vấn đề khác và thậm chí có thể mang lại nhiều lợi ích (*được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện*) {3.2.5, Hộp 3.9, 5.6.1.3, 6.2.4, 6.3.1.1(1), 6.7.2.2}.

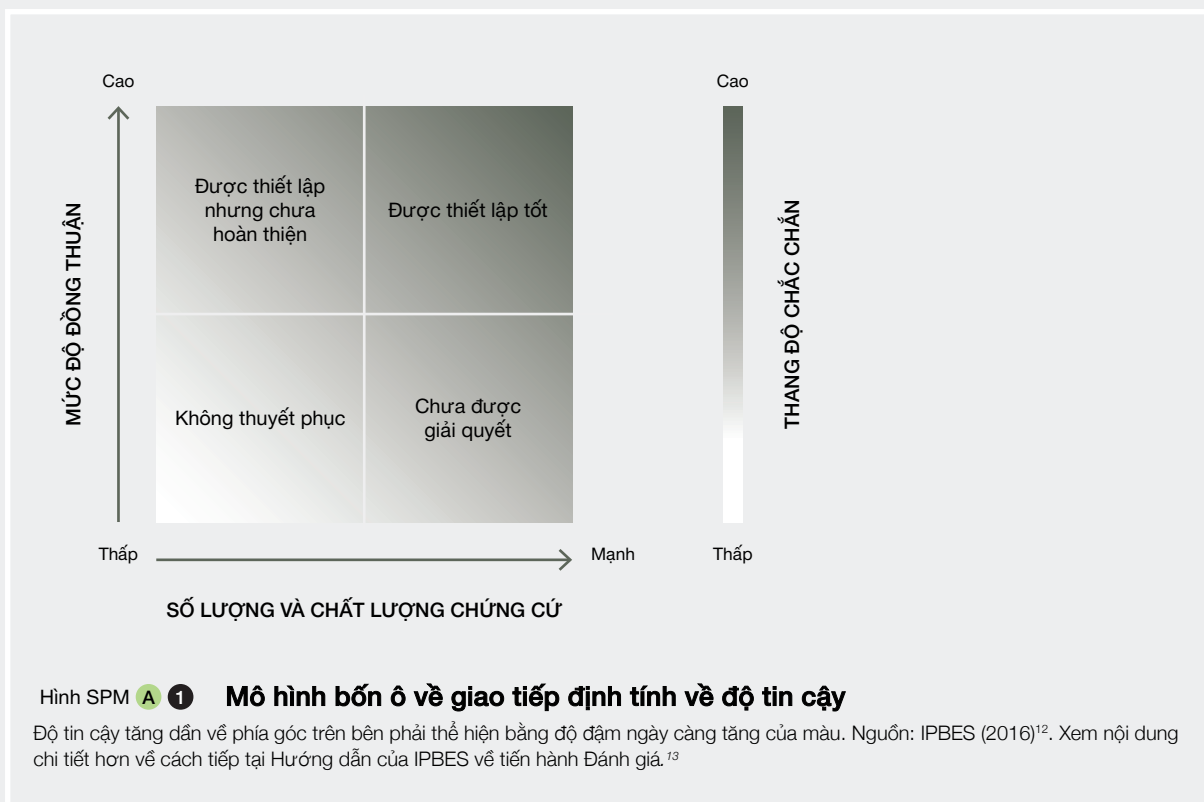


PHỤ LỤC



PHỤ LỤC 1

Giao tiếp về mức độ tin cậy



Trong đánh giá này, mức độ tin cậy đối với mỗi kết luận chính dựa trên số lượng và chất lượng của bằng chứng cũng như mức độ đồng thuận liên quan đến bằng chứng đó (**Hình SPM.A1**). Bằng chứng bao gồm dữ liệu, lý thuyết, mô hình và ý kiến chuyên gia.

- **Được thiết lập tốt:** có sự phân tích toàn diện hoặc có những nghiên cứu tổng hợp hay độc lập đạt được sự đồng thuận cao.
- **Được thiết lập nhưng chưa hoàn thiện:** đã có sự đồng thuận chung, mặc dù mới chỉ có một vài nghiên cứu; chưa có tổng hợp toàn diện và/hoặc các nghiên cứu hiện có chưa giải quyết được vấn đề một cách chính xác.
- **Chưa được giải quyết:** đã có nhiều nghiên cứu độc lập khác nhau tuy nhiên các kết luận chưa được thống nhất ý kiến.
- **Không thuyết phục:** có bằng chứng hạn chế và nhận thức về các khoảng trống kiến thức lớn.

¹² IPBES (2016): Tóm tắt dành cho các nhà hoạch định chính sách của Báo cáo Đánh giá về Loài thụ phấn, Thụ phấn và Sản xuất lương thực của Diễn đàn Khoa học - Chính sách Liên chính phủ về Đa dạng Sinh học và Dịch vụ Hệ sinh thái (IPBES). Potts, S.G., Imperatriz-Fonseca, V. L., Ngo, H. T., Biesmeijer, J.C., Breeze, T. D., Dicks, L. V., Garibaldi, L. A., Hill, R., Settele, J., Vanbergen, A. J., Aizen, M. A., Cunningham, S.A., Eardley, C., Freitas, B. M., Galai, N., Kevan, P. G., Kovács-Hostyánszki, A., Kwapong, P. K., Li, J., Li, X., Martins, D.J., Nates-Parra, G., Pettis, J.S., Rader, R. và Viana, B.F. (chủ biên). Ban thư ký IPBES, Bonn, Đức. <http://doi.org/10.5281/zenodo.2616458>.

¹³ IPBES (2018): Hướng dẫn IPBES về sản xuất đánh giá. Ban thư ký của Nền tảng chính sách khoa học liên chính phủ về đa dạng sinh học và dịch vụ hệ sinh thái, Bonn, Đức. Truy cập tại: <https://ipbes.net/guideproduction-assessments>.

PHỤ LỤC 2

Tổng hợp các lỗ hổng về kiến thức và dữ liệu

Bảng SPM **A** 1 **Bảng về khoảng trống kiến thức và dữ liệu**

Tổng hợp những khoảng trống kiến thức và dữ liệu quan trọng nhất được xác định và thu thập thông qua đánh giá. Các mức độ tin cậy trong phần tóm tắt cho các nhà hoạch định chính sách được phân bổ với sự xem xét đầy đủ các khoảng trống được liệt kê trong bảng; Lấp đầy các khoảng trống này sẽ củng cố sự hiểu biết về vấn đề xâm lấn sinh học. Các chuyên gia đã đánh giá chỉ phí ước tính và thách thức khoa học của việc lấp đầy các khoảng trống này, cũng như tiềm năng tăng cường hiểu biết và thành công trong việc giải quyết vấn đề xâm lấn sinh học trên toàn cầu (từ rất thấp đến rất cao). Các khoảng trống được liệt kê có thể không liên quan ở quy mô địa phương hoặc khu vực.

LOẠI	KHOẢNG TRỐNG	THÁCH THỨC THỰC HIỆN		KẾT QUẢ TIỀM NĂNG	
		Chi phí nghiên cứu ước tính	Thách thức khoa học ước lượng	Khi thực hiện các bước quản lý	Khi có nhận thức tốt về các cuộc xâm lấn sinh học
Khoảng trống trong vùng sống (biome), các đơn vị phân tích và các nhóm loài	Kiểm kê chưa hoàn thành hoặc không đầy đủ các loài ngoại lai xâm hại trong các hệ sinh thái biển, nhiệt đới và Bắc Cực {2.5.2.1, 2.5.2.4, 2.5.2.5, 2.5.4}				
	Kiểm kê chưa hoàn thành hoặc không đầy đủ vi sinh vật ngoại lai xâm hại và động vật không xương sống {2.3.1.11, 2.3.3.3}				
	Thiếu thông tin về các động lực của sự thay đổi tạo điều kiện cho xâm lấn sinh học của một số nhóm động vật (đặc biệt là động vật không xương sống), nấm và vi khuẩn {3.6.1}				
	Thiếu thông tin và tổng hợp các tác động của vi khuẩn ngoại lai xâm hại {4.7.2}				
	Thiếu thông tin về động lực của sự thay đổi tạo điều kiện cho xâm lấn sinh học trong các hệ thống thủy sinh và biển {3.6.1}				
	Thiếu dữ liệu về các nỗ lực phục hồi thành công trong các hệ thống trên cạn và trên biển {5.5.8, 5.6.2.1}				
Sự chênh lệch về dữ liệu và kiến thức giữa các vùng	Danh mục loài ngoại lai xâm hại ở châu Phi và Trung Á tương đối chưa hoàn thiện {2.4.2.6, 2.4.5.5}				
	Thiếu hiểu biết so sánh về các yếu tố thúc đẩy sự thay đổi tạo điều kiện cho sự xâm lấn sinh học ở các nền kinh tế đang phát triển {Hộp 3.12}				
	Thiếu dữ liệu và kiến thức về các động lực của xâm lấn sinh học ở châu Phi cận Sahara, châu Á nhiệt đới và Nam Mỹ {3.6.1}				
	Dữ liệu không đầy đủ về tác động của các loài ngoại lai xâm hại trên khắp Châu Phi và Trung Á {4.7.2}				

LOẠI	KHOẢNG TRỐNG	THÁCH THỨC THỰC HIỆN		KẾT QUẢ TIỀM NĂNG	
		Chi phí nghiên cứu ước tính	Thách thức khoa học ước lượng	Khi thực hiện các bước quản lí	Khi có nhận thức tốt về các cuộc xâm lấn sinh học
Dữ liệu có thể trao đổi và sử dụng với nhau để theo dõi các loài ngoại lai xâm hại và ảnh hưởng của các động lực của thay đổi đa dạng sinh học	Chưa chuẩn hóa đầy đủ thuật ngữ để có thể giám sát các loài ngoại lai xâm hại {2.4.4.5, 6.6.2.3, 6.6.2.7}				
	Thiếu thông tin về vai trò của các động lực gián tiếp, đặc biệt là các động lực quản trị và văn hóa xã hội với xâm lấn sinh học {3.1.5.1, 3.6.1, Hộp 3.13}				
	Thiếu hiểu biết về các tác động ròng của nhiều động lực tương tác trong việc định hình và thúc đẩy các xâm lấn sinh học {3.5, Hộp 3.10, 3.6.1, Hộp 3.13}				
	Thiếu kiến thức về sự tương tác và phản hồi giữa các yếu tố thúc đẩy sự xâm lấn {3.1.5, 3.6.1}				
	Thiếu sự tích hợp dữ liệu tác động và nguồn kiến thức giữa các ngôn ngữ {4.7.2}				
	Thiếu dữ liệu để thực hiện quản lý rủi ro, giám sát và phát hiện nấm, vi sinh vật và sâu bệnh biến một cách tiết kiệm dựa trên phương pháp giám sát theo loài {Bảng 5.11}				
	Thiếu dữ liệu để ưu tiên quản lý xâm lấn sinh học trong bối cảnh biến đổi khí hậu, và sự thay đổi trong sử dụng đất đai và biển {5.6.1.3}				
	Thiếu các bản kiểm kê ở quy mô nhỏ và cho các bối cảnh phân loại và quần xã sinh vật cụ thể để hỗ trợ những người ra quyết định xác định thời điểm thực hiện quản lý dựa trên loài hoặc dựa trên địa điểm (hoặc cả hai) {5.6.2.1, 5.7}				
	Thiếu dữ liệu để phát triển lộ trình đánh giá rủi ro và quản lý đối với các nhóm phân loại và hệ sinh thái khác nhau {Bảng 5.11, 5.6.2.5}				
	Thiếu dữ liệu và sự hiểu biết về các khái niệm quản lý dựa trên địa điểm và hệ sinh thái {5.6.2.1}				
	Dữ liệu và hiểu biết không đầy đủ về các điều kiện tạo điều kiện thuận lợi cho việc tích hợp thành công các phát triển chính sách vào các kế hoạch quản lý {6.6.1.4}				
Những khoảng trống trong việc hiểu rõ tác động của các loài ngoại lai xâm hại đến những lợi ích mà thiên nhiên mang lại cho con người	Thiếu dữ liệu về tác động đến những lợi ích mà thiên nhiên mang lại cho con người và chất lượng cuộc sống tốt {4.7.2}				
Các phương pháp quản lý và chính sách	Thiếu các lựa chọn kiểm soát đối với các loài ngoại lai xâm hại biến và các mầm bệnh nấm vi sinh vật ngoại lai xâm hại của động thực vật {5.6.1.1}				
	Thiếu các phương pháp thống nhất để hỗ trợ ra quyết định quản lý đối với các loài ngoại lai xâm hại có cả tác động tích cực và tiêu cực {5.6.1.2}				
	Thiếu các phương pháp quản lý đường xâm nhập của các loài ngoại lai xâm hại đến dưới dạng chất gây ô nhiễm, hoặc thông qua container vận tải, thương mại điện tử (hợp pháp/bất hợp pháp), sinh vật bám hoặc cảng, và qua biên giới đất liền và dọc theo chuỗi cung ứng thương mại {Bảng 5.11, 5.6.2.4}				

LOẠI	KHOẢNG TRỐNG	THÁCH THỨC THỰC HIỆN		KẾT QUẢ TIỀM NĂNG	
		Chi phí nghiên cứu ước tính	Thách thức khoa học ước lượng	Khi thực hiện các bước quản lí	Khi có nhận thức tốt về các cuộc xâm lấn sinh học
Các phương pháp quản lý và chính sách	Thiếu các phương pháp quản lý thích ứng đối với động vật không xương sống và thực vật ngoại lai xâm hại bằng các phương pháp thay thế do số lượng các lựa chọn kiểm soát hóa học đang giảm (5.6.2.5)				
	Thiếu các hướng dẫn và chiến lược tiêu diệt đối với các loài động vật không xương sống ngoại lai xâm hại phổ biến, các bệnh dịch và các loài ngoại lai xâm hại nước ngọt và biển khó phát hiện (5.6.2.1, Bảng 5.11)				
	Thiếu các kịch bản và mô hình về các loài ngoại lai xâm hại trong đó xem xét sự tương tác với các động lực thay đổi toàn cầu khác (2.6.5, 6.6.1.6)				
	Thiếu thông tin về việc thực hiện quản trị thích ứng - hợp tác đối với xâm lấn sinh học và các yếu tố quan trọng đối với sự thành công của chiến lược quản trị đó (6.4.4.5)				
	Thiếu dữ liệu về hiệu quả của các chính sách, chiến lược quản lý và hành động liên quan đến xâm lấn sinh học (6.1.3, 6.6.3)				
Những khoảng trống cần được khắc phục để hỗ trợ việc thực hiện chính sách và quản lý	Thiếu các công cụ và khuôn khổ để dự đoán xâm lấn sinh học (6.2.1, 6.6.1.6, 6.7.2.7)				
	Thiếu các công cụ để giảm thiểu rào cản trong việc chia sẻ thông tin trong và giữa các quốc gia (6.6.2)				
	Thiếu nghiên cứu và dữ liệu về cách thức thực hiện tốt nhất các hệ thống quản trị tích hợp để quản lý xâm lấn sinh học (6.6.1.3, 6.6.1.4, 6.6.2)				
	Các nguyên tắc thiết kế một hệ thống quản trị tích hợp để quản lý xâm lấn sinh học (6.7.2.3, 6.7.3)				
	Thiếu các cơ chế cho phép hợp tác hiệu quả giữa các yếu tố khác nhau của hệ thống xã hội - sinh thái (Hình 6.7, 6.7)				
Thiếu kiến thức về các loài ngoại lai xâm hại có ý nghĩa đặc biệt đối với các cộng đồng dân tộc bản địa và cộng đồng địa phương	Thiếu thông tin về tình trạng và xu hướng của các loài ngoại lai xâm hại trên cạn và nước do các cộng đồng dân tộc bản địa và cộng đồng địa phương quản lý (Hộp 2.6)				
	Thiếu thông tin về kiến thức, giá trị và văn hóa của người dân bản địa và cộng đồng địa phương liên quan đến các yếu tố thúc đẩy và tác động của các loài ngoại lai xâm hại trên đất và nước do các cộng đồng dân tộc bản địa và cộng đồng địa phương quản lý (1.6.7.1, Hộp 3.12)				
	Thiếu sự hiểu biết và cơ chế chia sẻ kiến thức về các loài ngoại lai xâm hại, các yếu tố thúc đẩy, tác động, quản lý và quản trị giữa các cộng đồng dân tộc bản địa và cộng đồng địa phương với các nhà nghiên cứu và bên ngoài khác (6.6.1.5)				
	Thiếu sự xem xét kiến thức và nhận thức của các cộng đồng dân tộc bản địa và cộng đồng địa phương trong các kịch bản và mô hình (1.6.7.3, 4.7.1, 6.6.1.6)				
Rất thấp Thấp Trung Bình Cao Rất cao		* Một chỉ số tiêu đề đã được thông qua để lập kế hoạch và theo dõi tiến độ hướng tới Mục tiêu 6 của Khung Đa dạng sinh học toàn cầu Kunming-Montreal, với các cơ hội để hoàn thiện thêm các chỉ số hiện có về xâm lấn sinh học (6.6.3).			

PHỤ LỤC 3

Một số nguồn dữ liệu và sản phẩm tri thức

Các thành phần thông tin bao gồm mô tả và tầm quan trọng của thông tin trong việc ghi lại và quản lý vấn đề xâm lấn sinh học từ các cơ sở dữ liệu về các loài ngoại lai xâm hại hiện có có thể cung cấp thông tin liên quan.

Các trang web được cung cấp ở lần đầu tiên để cập đến mỗi cơ sở dữ liệu (xem chương 2 về các cơ sở dữ liệu liên quan đến tình trạng và xu hướng và chương 6, phần về các cơ sở dữ liệu hỗ trợ các phương án chính sách). Các khoảng trống được xác định trong các sản phẩm dữ liệu và kiến thức cũng được đưa ra {Bảng 5.4}.

Loại	Mô tả	Mục đích dữ liệu	Ví dụ về khoảng trống và sản phẩm tri thức	Các khoảng trống đã được xác định
Phân loại	Tên khoa học, phân loại cao hơn, từ đồng nghĩa, tên thông thường	Tính nhất quán của tên và định vị mẫu vật	- GBIF — https://www.gbif.org/ - Danh sách toàn cầu các loài sinh vật biển được du nhập (World Register of Introduced Marine Species) - http://www.marinespecies.org/introduced/ - Cơ sở dữ liệu toàn cầu về các loài cá (FishBase) https://fishbase.org/ - Danh mục thực vật (Plant List) - https://www.theplantlist.org/ - Cơ sở dữ liệu bò sát (The Reptile Database) - http://www.reptile-database.org/ - Cơ sở dữ liệu về tảo (AlgaeBase) - https://www.algaebase.org/ - Sách đỏ của Liên minh Bảo tồn Thiên nhiên về các loài bị đe dọa (IUCN Red List of Threatened Species) - https://www.iucnredlist.org/	Quản xã sinh vật và đơn vị phân loại chưa được trình bày
Xác định	Hướng dẫn nhận dạng	Xác định chính xác, phát hiện kịp thời.	- iNaturalist – https://www.inaturalist.org - Lucidcentral – https://www.lucidcentral.org - Antweb – a comprehensive diagnostic tool for ants – http://antweb.org/ - Plant net – https://plantnet.rbgsyd.nsw.gov.au/ - eBird – https://ebird.org/home - BioNET – EAFRINET – https://keys.lucidcentral.org/keys/v3/eafrinet/plants.htm - Portaleei Latin America – http://portaleei.fcien.edu.uy/	
Sinh thái	Bao gồm các tương tác giữa các loài và môi trường sống (ví dụ: loài vật chủ)	Đánh giá rủi ro quản lý	- Cơ sở dữ liệu các loài xâm hại toàn cầu (Global Invasive Species Database (GISD)) – http://www.iucngisd.org/gisd - Trung tâm Nông nghiệp và Khoa học Sinh học Quốc tế (Centre for Agriculture and Bioscience International - Tập san loài xâm hại toàn cầu (Invasive Species Compendium) – https://www.cabi.org/isc - Cơ sở dữ liệu toàn cầu về các loài cá (FishBase) - Cơ sở dữ liệu quốc gia về các loài ngoại lai xâm hại (National invasive alien species databases) – http://www.inbiar.uns.edu.ar/; http://bd.institutohorus.org.br/; https://caribbeaninvasives.org; https://sieei.udelar.edu.uy; https://guyra.org.py; https://invasoras.biodiversidad.gob.ec	

Loại	Mô tả	Mục đích dữ liệu	Ví dụ về khoảng trống và sản phẩm tri thức	Các khoảng trống đã được xác định
Dữ liệu không gian	Phân bố phạm vi bản địa và phạm vi du nhập, tần suất xuất hiện	Nguồn gốc, quản lý, đánh giá rủi ro	- Cơ sở dữ liệu loài xâm hại toàn cầu (Global Invasive Species Database) - Danh sách toàn cầu các loài được du nhập và xâm hại (Global Register of Introduced and Invasive Species (GRIIS)) – http://www.griis.org/ (Pagad và cộng sự, 2018, 2022b, 2022a) (Bảng 5.4) - Trung tâm Nông nghiệp và Khoa học Sinh học Quốc tế (Centre for Agriculture and Bioscience International - Tập san loài xâm hại toàn cầu (Invasive Species Compendium) - Cơ sở dữ liệu cá (FishBase) - Cơ sở dữ liệu toàn cầu các loài thực vật ngoại lai đã tự nhiên hóa (Global Naturalized Alien Flora (GloNAF)) – https://glonaf.org - Tập bản đồ toàn cầu về sự xâm hại của các loài chim (Global Avian Invasions Atlas) – https://doi.org/10.6084/m9.figshare.4234850.v1 - SeaLifeBase – https://www.sealifebase.ca - WOAH – https://www.woah.org/en/what-we-do/animal-health-and-welfare/disease-data-collection/world-animal-health-information-system/ - Mạng thông tin Châu Âu về Các Loài Ngoại Lai (European Alien Species Information Network) – https://easin.jrc.ec.europa.eu/easin/# - Các Hệ sinh thái của Đảo Thái Bình Dương có nguy cơ bị đe dọa (Pacific Islands Ecosystems at Risk) – http://www.hear.org/pier/ - Quan sát các loài động vật của Hoa Kỳ và các vùng lãnh thổ (Species observations for the United States and Territories) – https://www.gbif.us - Bản đồ Các Sinh vật Sống của Úc, các nền tảng phân tích phần mềm, mở rộng và có mã nguồn mở (Atlas of Living Australia. Analytic software platforms, extensive and open source) – www.ala.org.au - Cơ sở dữ liệu quốc gia về các loài ngoại lai xâm hại (National invasive alien species databases) - Biomodelos - Bản đồ dự báo mô hình phân bố của động vật và thực vật ngoại lai xâm hại tại Colombia (Biomodelos — Biomodels of potential distribution maps and invasive species fauna and flora in Colombia) – http://biomodelos.humboldt.org.co/en - Danh sách đỏ của Liên minh Bảo tồn Thiên nhiên về các loài bị đe dọa (International Union for Conservation of Nature Red List of Threatened Species) - Các tổ chức bảo vệ thực vật cấp khu vực (Regional plant protection organizations) – https://www.ippc.int/en/external-cooperation/regional-plant-protection-organizations/	
Tình trạng và xuất xứ	Tình trạng xâm lấn sinh học trong phạm vi được du nhập bao gồm mức độ của tần suất xuất hiện (mức độ lây lan) và xâm lấn	Ưu tiên nguồn gốc và ưu tiên quản lý	- Cơ sở dữ liệu các loài xâm hại toàn cầu (Global Invasive Species Database) - Danh sách toàn cầu các loài được du nhập và xâm hại (Global Register of Introduced and Invasive Species) - Trung tâm Nông nghiệp và Khoa học Sinh học Quốc tế (Centre for Agriculture and Bioscience International) Tập san các loài xâm hại (Invasive Species Compendium) - Cơ sở dữ liệu cá (Fishbase) - Mạng thông tin các loài ngoại lai châu Âu (European Alien Species Information Network) - Hệ sinh thái quần đảo Thái Bình Dương có nguy cơ bị đe dọa (Pacific Islands Ecosystems at Risk)	

Loại	Mô tả	Mục đích dữ liệu	Ví dụ về khoảng trống và sản phẩm tri thức	Các khoảng trống đã được xác định
			- Danh sách toàn cầu các loài sinh vật biển được du nhập (World Register of Introduced Marine Species) - SeaLifeBase – https://www.sealifebase.ca/ - Hệ thống thông tin thú y thế giới WOAHH tình trạng bệnh - Cơ sở dữ liệu quốc gia về các loài ngoại lai xâm hại (National invasive alien species databases)	
Đường du nhập sơ cấp và thứ cấp	Các con đường du nhập và lan rộng có hoặc không có chủ đích	Quản lý an ninh sinh học	- Cơ sở dữ liệu các loài xâm hại toàn cầu (Global Invasive Species Database) - Danh sách toàn cầu các loài được du nhập và xâm hại (Global Register of Introduced and Invasive Species) - Trung tâm Nông nghiệp và Khoa học Sinh học Quốc tế (Centre for Agriculture and Bioscience International) Tập san các loài xâm hại (Invasive Species Compendium) - Cơ sở dữ liệu cá (FishBase) - Mạng lưới thông tin các loài ngoại lai châu Âu (European Alien Species Information Network) - Hệ sinh thái quần đảo Thái Bình Dương có nguy cơ bị đe dọa (Pacific Islands Ecosystems at Risk) - Danh sách toàn cầu các loài sinh vật biển được du nhập (World Register of Introduced Marine Species) - Cơ sở dữ liệu về sự du nhập của các loài thủy sản (Database on Introductions of Aquatic Species) - Tài liệu IPPC về ISPM – https://www.ippc.int/en/core-activities/standards-setting/ispm/ - Cơ sở dữ liệu quốc gia về các loài ngoại lai xâm hại (National invasive alien species databases) – http://www.inbiar.uns.edu.ar/	Phân loại các đường du nhập thứ cấp không nhất quán hoặc thiếu sót
Giám sát và theo dõi	Dữ liệu từ nhiều nguồn trong thời gian thực	Phát hiện sớm	Hệ thống bản đồ phát hiện sớm và mô tả sự phân bố (Early Detection and Distribution Mapping System) – https://www.eddmmaps.org/	
Tác động	Tác động môi trường và kinh tế xã hội, cơ chế tác động, hệ quả của các tác động này và các dịch vụ hệ sinh thái bị ảnh hưởng	Quản lý chính sách dựa vào đánh giá rủi ro	- Cơ sở dữ liệu các loài xâm hại toàn cầu (Global Invasive Species Database) - Danh sách toàn cầu các loài được du nhập và xâm hại (Global Register of Introduced and Invasive Species) - Trung tâm Nông nghiệp và Khoa học Sinh học Quốc tế (Centre for Agriculture and Bioscience International) Tập san các loài xâm hại (Invasive Species Compendium)	No transparent, standardized way to report on impacts
Tác động	Cơ chế tác động môi trường và kinh tế xã hội, cơ chế tác động, hệ quả của các tác động này và các dịch vụ hệ sinh thái bị ảnh hưởng	Quản lý chính sách dựa vào đánh giá nguy cơ	- Cơ sở dữ liệu InvaCost (InvaCost database) – https://figshare.com/articles/dataset/InvaCost_References_and_description_of_economic_cost_estimates_associated_with_biological_invasions_worldwide_/12668570/4 - Đánh giá hệ sinh thái thiên niên kỷ (Millennium ecosystem assessment) – https://www.millenniumassessment.org - Sách đỏ của Liên minh Bảo tồn Thiên nhiên về các loài bị đe dọa (IUCN Red List of Threatened Species) – https://www.iucnredlist.org/resources/threat-classification-scheme - Cơ sở dữ liệu cá (Fishbase)	Không có cách tiêu chuẩn minh bạch để báo cáo về các tác động
Đánh giá rủi ro	Đánh giá rủi ro và các tác động đi kèm với các rủi ro đó	Quản lý	- Cơ sở dữ liệu các loài xâm hại toàn cầu (Global Invasive Species) - Hệ sinh thái quần đảo Thái Bình Dương có nguy cơ bị đe dọa (Pacific Islands Ecosystems at Risk) - Phân loại tác động môi trường của các nhóm họ loài ngoại lai và Phân loại tác động kinh tế - xã hội của các nhóm họ loài ngoại lai (Environmental Impact Classification of Alien Taxa and the Socio-Economic Impact Classification for Alien Taxa)	

Loại	Mô tả	Mục đích dữ liệu	Ví dụ về khoảng trống và sản phẩm tri thức	Các khoảng trống đã được xác định
			- Tập san toàn cầu về cỏ dại (Global Compendium of Weeds) – http://www.hear.org/gcw/ - Mạng lưới Đông và Nam Âu về Các Loài Xâm hại (East and South European Network for Invasive Alien Species) – www.esenias.org - Công cụ phòng ngừa và kiểm soát kiến ngoại lai xâm hại ở Thái Bình Dương (Pacific Invasive Ants Toolkit) – http://www.piat.org.nz/ - Cơ sở dữ liệu quốc gia về các loài xâm hại (National invasive alien species databases)	
Đáp ứng chính sách	Pháp luật ban hành, quy định quy tắc ứng xử tự nguyện	Quản lý chính sách	- ECOLEX – https://www.ecolex.org - FAOLEX – faolex.org/faolex/en/ - InforMEA — Cổng thông tin Liên Hợp Quốc về các Hiệp định đa phương (United Nations Information Portal on Multilateral Agreements) – https://www.informea.org - Các quy định của Liên minh Châu Âu – https://ec.europa.eu/environment/nature/invasivealien/index_en.htm	Cơ sở dữ liệu không thể tìm kiếm về các loài ngoại lai xâm hại
Diệt trừ	Thành công	Quản lý	- DIISE – http://diise.islandconservation.org/ - Cơ sở Dữ liệu Toàn cầu về Diệt trừ và Ứng phó (Global Eradication and Response Database) – http://b3.net.nz/gerda/ - Cơ sở dữ liệu quốc gia về các loài ngoại lai xâm hại (National invasive alien species databases)	
Kiểm soát	Thực tiễn quản lý, thất bại, thực tiễn hiệu quả nhất, kiểm soát sinh học	Quản lý	- Các Hệ Sinh Thái của Đảo Thái Bình Dương có nguy cơ bị đe dọa (Pacific Islands Ecosystems at Risk) - Cơ sở dữ liệu về việc du nhập các tác nhân kiểm soát sinh học là côn trùng để kiểm soát sâu bệnh (Database of introductions of insect biological control agents for the control of insect pests) (Cock và cộng sự, 2016) (Bảng 5.4) - Kiểm soát Sinh học Cỏ dại — Danh mục toàn cầu về các tác nhân và các loài cỏ dại mục tiêu của chúng (Biological Control of Weeds. A world catalogue of agents and their target weeds) – https://www.ibiocontrol.org/ - iMapInvasives — chia sẻ thông tin phục vụ quản lý chiến lược (sharing information for strategic management) – https://www.imapinvasives.org - Trung tâm Nông nghiệp và Khoa học Sinh học Quốc tế (Centre for Agriculture and Bioscience International) Tập san các loài xâm hại (Invasive Species Compendium) - Bộ công cụ phòng ngừa và kiểm soát kiến xâm hại ở Thái Bình Dương (Pacific Invasive Ants Toolkit) - Mạng lưới các loài xâm hại ở Caribe (Caribbean Invasive Alien Species Network) – https://caribbeaninvasives.org/ - Cơ sở dữ liệu về các chiến dịch diệt trừ các loài xâm hại trên đảo (Database of Island Invasive Species Eradications) - Cơ sở dữ liệu toàn cầu về diệt trừ và phản ứng (Global Eradication and Response Database) - Hệ thống phát hiện sớm và bản đồ mô tả phân bố (Early Detection and Distribution Mapping System) - Mạng lưới Đông và Nam Âu về các loài xâm hại (East and South European Network for Invasive Alien Species) - Cơ sở dữ liệu quốc gia về các loài xâm hại (National invasive alien species databases)	Không có cách chuẩn hóa để báo cáo về kết quả quản lý

Diễn đàn Khoa học - Chính sách Liên chính phủ về Đa dạng Sinh học và Dịch vụ Hệ sinh thái (IPBES)

đóng vai trò như một tổ chức liên chính phủ, có nhiệm vụ đánh giá tình trạng hiện tại của đa dạng sinh học và dịch vụ hệ sinh thái theo yêu cầu từ các chính phủ, khu vực tư nhân và các tổ chức xã hội dân sự. Mục tiêu của IPBES là tăng cường sự tương tác và ảnh hưởng lẫn nhau giữa khoa học và chính sách liên quan đến đa dạng sinh học và dịch vụ hệ sinh thái, nhằm đạt được mục tiêu bảo tồn và sử dụng bền vững các nguồn lợi từ đa dạng sinh học, góp phần đảm bảo sự bình an và phát triển bền vững cho con người.

IPBES hợp tác chặt chẽ với các tổ chức như UNEP, UNESCO, FAO và UNDP. Ban thư ký của IPBES được Chính phủ Đức bảo trợ, có trụ sở đặt tại Bonn, CHLB Đức, trong khuôn viên trụ sở của Liên Hợp Quốc.

Các nhà khoa học từ nhiều quốc gia trên thế giới đóng góp vào hoạt động của IPBES trên cơ sở tự nguyện. Họ được các chính phủ hoặc các tổ chức khác đề cử và sau đó được Hội đồng chuyên gia đa ngành (MEP) của IPBES chọn lựa. Trong các hoạt động của IPBES, quá trình đánh giá ngang hàng đóng một vai trò quan trọng nhằm đảm bảo sự đa dạng về quan điểm và cũng như tuân thủ những tiêu chuẩn khoa học nghiêm ngặt nhất.

DIỄN ĐÀN KHOA HỌC - CHÍNH SÁCH LIÊN CHÍNH PHỦ VỀ ĐA DẠNG SINH HỌC VÀ DỊCH VỤ HỆ SINH THÁI (IPBES)

Ban Thư ký IPBES, UN Campus

Platz der Vereinten Nationen 1, D-53113 Bonn, Đức

Điện thoại: +49 (0) 228 815 0570

secretariat@ipbes.net

www.ipbes.net



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations

