

HƯỚNG DẪN VỀ CÁC LOẠI CHÀ KHÔNG BỊ VƯỚNG MẮC & TỰ PHÂN HỦY SINH HỌC

CÁC PHƯƠNG PHÁP TỐT NHẤT
dành cho ngư dân, RFMO, chính phủ & chủ tàu



Nhiếp ảnh gia: Fernando Rivero © 2018

Tháng 8 năm 2019

ISSF INTERNATIONAL
SEAFOOD
SUSTAINABILITY
FOUNDATION

Đây là bản phát hành thứ ba của hướng dẫn về Các loại chà không bị vướng mắc & tự phân hủy sinh học, ISSF đã xuất bản lần đầu tiên vào năm 2012 và cập nhật vào năm 2015.

Nội dung

<i>Giới thiệu</i>	2
<i>Tác động chính</i>	3
<i>Khuyến nghị các phương pháp tốt nhất</i>	5
<i>Các loại chà không bị vướng mắc tự phân hủy sinh học</i>	6
<i>Tài liệu tham khảo</i>	9

GIỚI THIỆU

Mục đích của bản phát hành hướng dẫn này là để cập nhật nội dung liên quan đến (i) nghiên cứu gần đây về tác động của cấu trúc chà¹ đối với hệ sinh thái, và (ii) các biện pháp mới của tổ chức quản lý nghề cá khu vực (RFMO) yêu cầu sử dụng các mẫu thiết kế cụ thể cho cấu trúc chà. Bản phát hành sửa đổi của hướng dẫn năm 2015 (ISSF 2015) này được thiết kế để cập nhật nội dung và làm rõ các câu hỏi thường gặp của các bên liên quan.

Bản phát hành đầu tiên của hướng dẫn (ISSF 2012) nhằm mục đích thúc đẩy hành động đã mang lại các kết quả đáng kinh ngạc trong nghiên cứu khoa học về việc sử dụng các loại chà rằng đã phát hiện tỷ lệ lớn cá mập chết chưa được quan sát trước đó do vướng mắc vào chà và định lượng ngư cụ ma:

- Một nghiên cứu thực địa tại Ấn Độ Dương cho thấy tỷ lệ cá mập chết ở mức cao do vướng mắc vào các chà bằng lưới có kích thước mắt lưới lớn (Filmlalter cùng các cộng sự, 2013).
- Ở những đại dương khác, các lưới có kích thước mắt lưới lớn cũng được sử dụng cho các chà và các loài cá mập tương tự bị mắc vào chúng (Murua cùng các cộng sự, 2017).
- Theo thông tin định lượng và định tính từ các hội thảo dành cho chủ tàu của ISSF trên toàn thế giới, tình trạng vướng mắc đã xảy ra ở các loại chà truyền thống (thường sử dụng kích thước mắt lưới lớn) (Murua cùng các cộng sự, 2017).
- Định lượng trường hợp vướng mắc ở các chà là việc khó khăn (Filmlalter cùng các cộng sự, 2013) và sự thiếu hụt lớn thông tin liên quan đến các tác động của các ngư cụ ma đối với động vật lớn trên biển (Stelfox cùng các cộng sự, 2016).

Ngoài ra:

- Số lượng chà trên biển đã tăng trong các thập kỷ gần đây (Scott và Lopez, 2014).
- Quần thể cá mập tiếp tục giảm trên toàn thế giới do các tác động chung của con người (Lewison cùng các cộng sự, 2014).

Kể từ khi công bố hướng dẫn đầu tiên, một vài đoàn tàu đánh bắt cá ngừ đã sử dụng Các loại chà có nguy cơ bị vướng mắc thấp (LERFAD) hoặc Các loại chà không bị vướng mắc (NEFAD) nhằm nỗ lực giảm thiểu tình trạng vướng mắc cá mập và/hoặc rùa. Ngày nay, tất cả các tổ chức quản lý đánh bắt cá ngừ khu vực (tRFMO) đã thông qua các biện pháp yêu cầu sử dụng Các loại chà có nguy cơ bị vướng mắc thấp hoặc Các loại chà không bị vướng mắc, và một số tổ chức đã củng cố tiêu chuẩn kỹ thuật đầu tiên về Các loại chà có nguy cơ bị vướng mắc thấp hoặc Các loại chà không bị vướng mắc nên được thiết kế như thế nào.

Việc nâng cao nhận thức về tác động có thể có của các chà bị thất lạc hoặc bị bỏ hoang đối với hệ sinh thái biển đã nhấn mạnh sự cần thiết phải cập nhật Hướng dẫn về các loại chà không bị vướng mắc và tự phân hủy sinh học của ISSF.

Xem xét nghiên cứu mới và dựa trên kết quả của các hội thảo gần đây do ISSF tổ chức, ISSF sẽ công bố Hướng dẫn cập nhật cho các loại chà không bị vướng mắc và tự phân hủy sinh học này.

¹ Thiết bị dẫn dụ, tập trung cá: loại thiết bị này được thiết kế để dẫn dụ, tập trung cá và có thể được bắt chặt bằng neo hoặc để di động. Hoạt động đánh bắt cá ngừ bằng lưới vây công nghiệp trên khắp thế giới chủ yếu dựa vào các Chà di động (DFAD). Hầu hết các chà được trang bị các phao có tính năng truyền dữ liệu vị trí qua vệ tinh để phục vụ cho mục đích đi đời chúng.

Các tác động chính

của cấu trúc chà đối với hệ sinh thái biển

Có hai tác động chính do cấu trúc chà gây nên:
 Tình trạng vướng mắc cá mập và rùa cùng với ô nhiễm biển.

1. Vấn đề vướng mắc của cá mập & rùa

Một trong các vấn đề liên quan đến vướng mắc của cá mập và rùa là rất khó quan sát các sự cố này vì các chà vẫn ở trên biển trong nhiều tháng nhưng chỉ được đến kiểm tra một hoặc hai lần trong vòng đời của chúng. Và ngay cả khi các chà này được kiểm tra, thì không phải lúc nào cũng quan sát thấy các sự cố do cấu trúc chìm của chà. Ngoài ra, cá mập bị mắc sẽ không còn bị mắc trong hơn vài ngày trước khi xác của chúng rơi ra và chìm xuống. Do đó, hầu hết các sự cố vướng mắc đều không quan sát được. Nguyên nhân gây ra tỷ lệ chết này được gọi là “ngư cụ ma”.

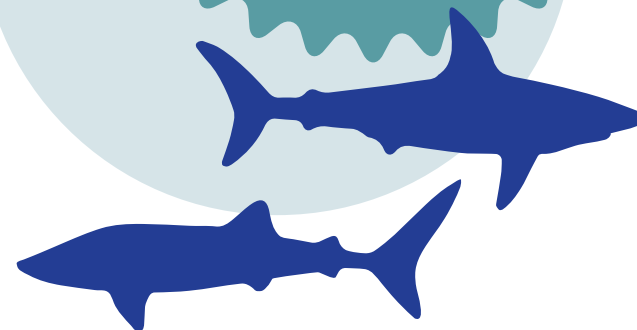
Cá mập và rùa là hai trong số nhiều loài động vật biển thường bị mắc vào các Chà di động.

Trong một số trường hợp, rùa bị mắc vào lưới trên các bè của Chà di động, và rùa cũng như cá mập bị mắc vào lưới được treo lơ lửng bên dưới bè.

Các loài cá mập lớn thường mắc vào các vật thể nổi là cá mập lựu (*Carcharhinus falciformis*) và ở mức độ thấp hơn, cá mập đầu trắng đại dương (*C. longimanus*). Cá mập có thể vô tình bị mắc vào lưới chìm của Chà di động, ngay cả khi lưới được buộc thành bó (“xúc xích”) nếu các bó này bắt đầu tách hoặc lỏng ra. Lưới có mắt lưới nhỏ sẽ giảm nguy cơ



Hầu hết các sự cố vướng mắc đều không quan sát được, và nguyên nhân gây ra tỷ lệ chết này được gọi là “ngư cụ ma.”



vướng mắc cá mập, nhưng sau khi được đặt trên biển trong thời gian dài, lưới sẽ bắt đầu hỏng và lỗ to hơn sẽ xuất hiện, do đó làm tăng nguy cơ vướng mắc cá mập.

Có thể tìm thấy một vài loài rùa quanh các vật thể nổi tùy thuộc vào từng khu vực, phổ biến nhất là rùa biển đồi mồi dứa (*Lepidochelys olivacea*). Mặc dù các loài rùa biển có thể bị mắc vào lưới chìm, chúng cũng có thể mắc khi leo lên cấu trúc nổi. Móng vuốt của rùa có thể dễ dàng bị mắc kẹt trong các tấm lưới phủ bề. Phủ bề bằng lưới và đặt vải hoặc tấm bạt lên trên không phải là một giải pháp lâu dài, bởi vì khi các sợi vải phân hủy, lưới nằm bên dưới sẽ hở ra. Hiện vẫn chưa xác định được tỷ lệ rùa bị vướng mắc vào các Chà di động nhưng thoát ra được và tỷ lệ rùa bị mắc vĩnh viễn.


2. Ô nhiễm biển

Các loại chà được triển khai trong các khu vực cụ thể để chúng trôi về các vùng đánh bắt dòi dào. Tuy nhiên, các dòng hải lưu vốn khó dự đoán, do vậy, không phải lúc nào cũng kiểm soát tốt được quỹ đạo của chà. Do đó, các loại chà có thể trôi xa khỏi vùng đánh bắt và cuối cùng bị tàu bỏ lại. Trong nhiều trường hợp, các chà chìm hoặc cuối cùng bị mắc vào các khu vực nhạy cảm như rạn san hô. Nghiên cứu gần đây đã ước tính rằng 10% các chà được triển khai bị mắc kẹt (Maufroy cùng các cộng sự, 2015).

Tác động liên quan đến các cấu trúc chà bị thất lạc và bỏ hoang là ngư cụ ma, gây thiệt hại cho các khu vực ven biển, và ô nhiễm biển do các thành phần nhựa được sử dụng để tạo cấu trúc chà. Trên toàn cầu, các cấu trúc chà đã được phát triển theo hướng cấu trúc phức tạp và sâu hơn từ 60-80 mét. đương nhiên mức tác động của các chà sâu này lớn hơn so với các chà sâu 5-20 mét được sử dụng trước đây.

Trong khi các Chà di động được làm theo cách truyền thống bằng tre tự nhiên, thì nhiều Chà di động ngày nay được làm bằng các sản phẩm có nguồn gốc từ dầu hỏa như nhựa, PVC và lưới nylon, cũng như kim loại. Cuối cùng, vật liệu có nguồn gốc từ dầu hỏa phân hủy và góp phần gây ô nhiễm đại dương như các phân tử nhựa tương đối lớn và các vi hạt nhựa.

ISSF đang nỗ lực thực hiện một số dự án để tìm các cấu trúc chà mới được làm từ các vật liệu có nguồn gốc thiên nhiên để giảm thiểu tác động do chà mắc vào hoặc chìm.



Các chà chìm hoặc cuối cùng bị mắc vào các khu vực nhạy cảm như rạn san hô.

Khuyến nghị các phương pháp tốt nhất

Xem xét nghiên cứu mới và bài học được rút ra tại các hội thảo ISSF (Moreno cùng các cộng sự, 2016; 2018), hướng dẫn thiết kế các loại chà không bị vướng mắc và tự phân hủy sinh học được trình bày bên dưới.

ISSF nhận thấy tầm quan trọng của ngành thiết kế và phát triển các chà không bị vướng mắc và tự phân hủy sinh học thiết thực, đồng thời khuyến khích sự đổi mới này và cần tiếp tục thử nghiệm để các mẫu thiết kế chà không bị vướng mắc và tự phân hủy sinh học tiếp tục phát triển.

✓ Các loại chà không bị vướng mắc tự phân hủy sinh học

Nhiếp ảnh gia: Fabien Forget © 2014



Các loại chà không bị vướng mắc tự phân hủy sinh học là thiết kế chà với tác động ít nhất có thể đối với hệ sinh thái.



Thiết kế các chà mới nên tập trung vào việc giảm kích thước chà để giảm thiểu tác động khi mắc vào hoặc chìm.



Nên giảm thiểu trường hợp chà bị thất lạc và bị bỏ hoang bằng các hoạt động như phục hồi chà.

Các loại chà không bị vướng mắc tự phân hủy sinh học



Bè

Cấu trúc bề mặt nên được phủ bằng lưới hoặc vật liệu có mắt (để giảm thiểu tình trạng vướng mắc rùa).

Tự phân hủy sinh học

Làm bằng tre, gỗ balsa hoặc các vật liệu thiên nhiên khác sẽ phân hủy mà không tác động đến hệ sinh thái.

Nên giảm thiểu việc sử dụng các phao và thùng chứa bằng nhựa để tuyến nổi càng nhiều càng tốt, ví dụ giảm trọng lượng và thể tích của cấu trúc chà.

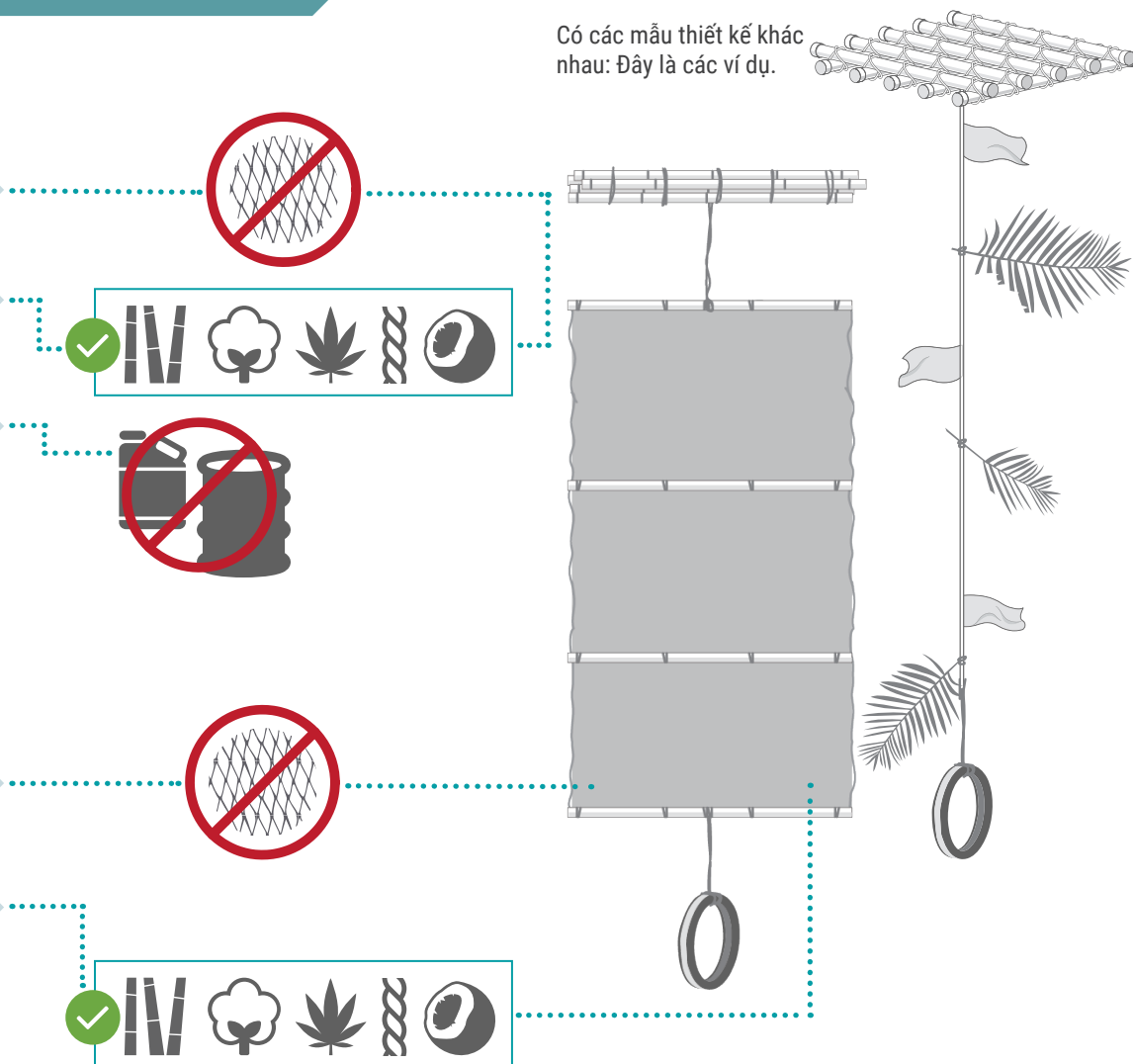
Đuôi

Chỉ các chà được thiết kế không có lưới mới có thể loại trừ hoàn toàn tình trạng vướng mắc rùa, cá mập và các loài cá.

Tự phân hủy sinh học

Chỉ sử dụng các vật liệu có nguồn gốc thiên nhiên và/hoặc tự phân hủy sinh học—dây thừng và vải bố, sợi cây chuối sợi, vải sisal, sợi dừa—để chúng phân hủy mà không tác động đến hệ sinh thái.

Có các mẫu thiết kế khác nhau: Đây là các ví dụ.



Ba Loại chà – nguy cơ vướng mắc từ thấp đến cao

Sau khi xem xét nhiều mẫu thiết kế và vật liệu được sử dụng trên toàn thế giới để làm các chà, Ủy ban của ISSF về các Loài khai thác không chủ đích xếp hạng các loại chà theo nguy cơ vướng mắc liên quan đến cách sử dụng lưới.

Ba loại được mô tả theo nguy cơ từ thấp nhất đến cao nhất. Các mẫu thiết kế này là các ví dụ, thành phần quan trọng là loại lưới và hình dạng của lưới.



Các loại chà KHÔNG bị vướng mắc

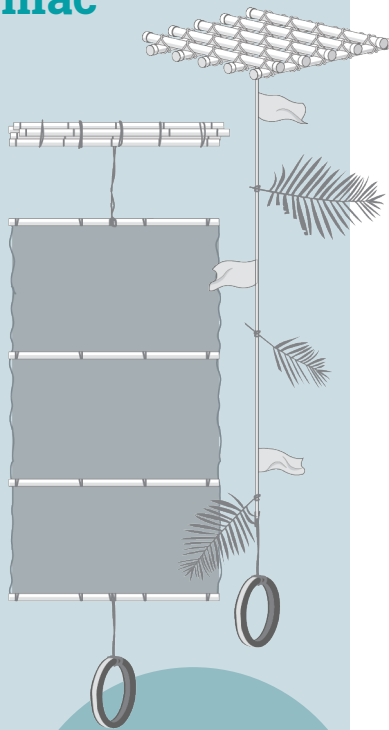
BÈ

- Không phủ bằng lưới.
- Nếu có, phủ bằng vải bố, tấm bạt, vải che nắng, hoặc các vật liệu không bị vướng mắc.

ĐUÔI

- Cấu trúc dưới bề mặt được làm bằng dây thừng, vải bố, tấm nylon, hoặc các vật liệu không bị vướng mắc khác.

Chi tiết hơn trên trang trước.



Các chà được dự kiến không gây nguy cơ vướng mắc.

Không sử dụng lưới ở bất kỳ thành phần nào (bè và đuôi)



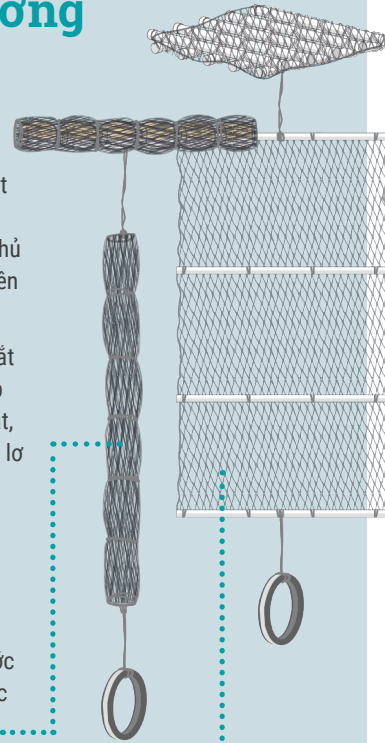
Các loại chà có nguy cơ vướng mắc THẤP

BÈ

- Chỉ sử dụng lưới có mắt nhỏ (mắt lưới đã giãn < 2,5 inch / 7 cm) nếu phủ bằng lưới (cả ở phần trên và phần chìm).
- Nếu sử dụng lưới có mắt nhỏ làm lớp phủ, thì lớp phủ này được quấn chặt, không để lưới lỏng treo lơ lửng từ bè.

ĐUÔI

- Nếu sử dụng lưới như đuôi chìm, có thể dùng lưới có bất kỳ kích thước mắt lưới nào được buộc chặt thành các bó giống như xúc xích.
- Nếu sử dụng lưới tấm hở, chỉ có thể sử dụng kích thước mắt lưới nhỏ (mắt lưới đã giãn < 2,5 inch [7 cm]), nhưng buộc thêm vật nặng vào tấm lưới để giữ lưới căng.



Mặc dù sử dụng lưới, các thành phần thiết kế này giảm nguy cơ xảy ra các sự cố vướng mắc.



Các loại chà có nguy cơ vướng mắc CAO

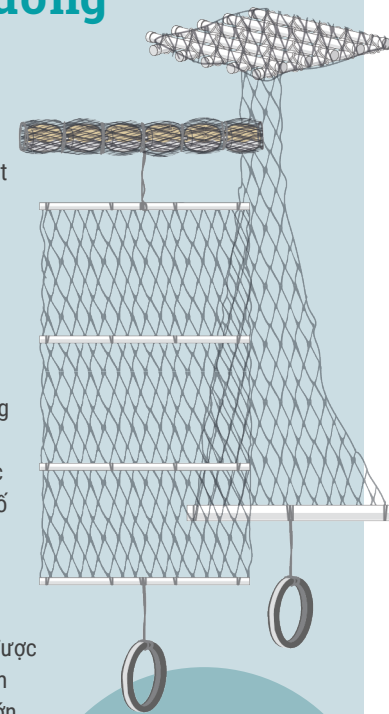
BÈ

- Được phủ lưới có mắt lớn (ví dụ: mắt lưới > 2,5 inch).*
- Nếu kích thước mắt lưới lớn hơn 2,5 inch (cả ở phần trên hoặc phần chìm), loại chà này có nguy cơ vướng mắc cao cho dù lưới được buộc chặt hoặc được phủ bằng vải bố hoặc tấm bạt.

ĐUÔI

- Phần chìm của chà được thiết kế bằng các tấm lưới hở có mắt lưới lớn (mắt lưới > 2,5 inch).

* Trong số kích thước mắt lưới có sẵn trên thị trường, kích thước mắt lưới 2,5 inch (7 cm) có nguy cơ mắc giữ thấp nhất cho các loài và bộ phận cơ thể.



Các chà này được xác định gây vướng mắc cho rùa và cá mập.

Loại chà không bị vướng mắc & tự phân hủy sinh học

CÁC QUY ĐỊNH CỦA RFMO

Bốn RFMO cá ngừ chịu trách nhiệm bảo tồn và quản lý cá ngừ nhiệt đới đã thông qua các biện pháp yêu cầu những đoàn tàu đánh bắt bằng lưới vây sử dụng các chà không bị vướng mắc. Các quy định này khác nhau về mức độ đối với tiêu chuẩn kỹ thuật của mẫu thiết kế chà được chỉ định.

Trong một số trường hợp, biện pháp này cũng khuyến khích sử dụng các vật liệu tự phân hủy sinh học trong việc làm chà hoặc yêu cầu việc sử dụng chúng ở một thời điểm nào đó trong tương lai.

Ngoài ra, những người quan sát đang làm việc cho các RFMO hiện ghi lại các loại và hình dạng của các chà được ngư dân sử dụng (ví dụ: kích thước chà, vật liệu, thiết kế, sự cố vướng mắc) trong các trang nhật ký cụ thể. Thông tin này có ý nghĩa quan trọng, giúp các nhà khoa học và nhà quản lý đánh giá hiệu quả của các mẫu thiết kế khác nhau trong việc giảm nguy cơ vướng mắc chà và duy trì hiệu quả đánh bắt. Việc các ngư dân thu thập và tái sử dụng các chà cũ cũng có thể góp phần làm giảm tác động đến môi trường từ loại dụng cụ này.

RFMOs hiện ghi lại
các loại & hình
dạng của chà
được các ngư dân sử dụng.



Nhiếp ảnh gia: Fernando Rivero © 2018

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Filmlalter, J.D., Capello, M., Deneubourg, J.L., Cowley, P.D., Dagorn, L. (2013). Looking behind the curtain: quantifying massive shark mortality in fish aggregating devices. *Frontiers in Ecology and the Environment* 11: 291–296. doi/10.1890/130045/abstract

ISSF. (2012). Guide for non-entangling FADs. IATTC-SAC-04 external document, WCPFC-TCC8-2012-OP04, IOTC-2013-S17-INF02.

ISSF. (2015). ISSF guide for non-entangling FADs.

Lewison, R.L., Crowder, L.B., Wallace, B.P., Moore, J.E., Cox, T., Zydalis, R., McDonald, S., DiMatteo, A., Dunn, D.C., Kot, C.Y., Bjorkland, R., Kelez, S., Soykan, C., Stewart, K.R., Sims, M., Boustany, A., Read, A.J., Halpin, P., Nichols, W.J., Safina, C. (2014). Global patterns of marine mammal, seabird, and sea turtle bycatch reveal taxa-specific and cumulative megafauna hotspots. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 111: 5271–5276. doi:10.1073/pnas.131896011.

Moreno, G.; Orue, B.; Restrepo, V. Pilot project to test biodegradable ropes at FADs in real fishing conditions in the Western Indian ocean. *Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 74(5): 2199-2208; 2018

Moreno, G.; Restrepo, V.; Dagorn, L.; Hall, M.; Murua, J.; Sancristobal, I.; Grande, M.; Le Couls, S.; Santiago, J. Workshop on the Use of Biodegradable Fish Aggregating Devices (FADs). ISSF 2016-18A; 2016

Murua, J., Moreno, G., Hall, M., Dagorn, L., Itano, D., Restrepo, V. (2017). Towards global non-entangling fish aggregating device (FAD) use in tropical tuna purse seine fisheries through a participatory approach. ISSF Technical Report 2017–07. International Seafood Sustainability Foundation, Washington, D.C., USA.

Scott, J., López, J. (2014). The use of FADs in tuna fisheries. Report by Policy Department Structural and Cohesion Policies, European Parliament, P/B/PECH/IC/2013-123.

Stelfox, M., Hudgins, J., Sweet, M. (2016). A review of ghost gear entanglement amongst marine mammals, reptiles and elasmobranchs. *Marine Pollution Bulletin* 117: 554–555.

Hướng dẫn này được viết và thiết kế với ý kiến đóng góp từ Ban cố vấn Khoa học của ISSF và Ủy ban của ISSF về các loài khai thác không chủ đích.