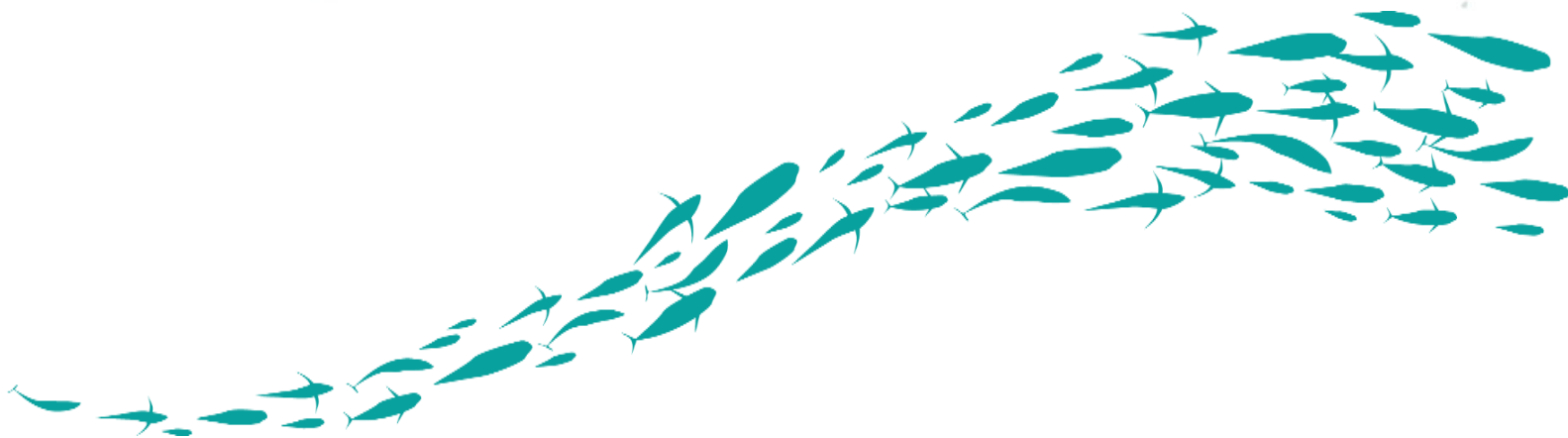


Hướng dẫn Thu thập Dữ liệu Không gian của Hội Đồng Quản Lý Nuôi Trồng Thủy Sản (ASC)



Hướng dẫn Thu thập Dữ liệu Không gian của Hội Đồng Quản Lý Nuôi Trồng Thủy Sản (ASC)

Tài liệu này dựa trên hướng dẫn thu thập dữ liệu không gian của Liên minh công nhận và dán nhãn quốc tế về xã hội và môi trường (ISEAL); và được điều chỉnh để đáp ứng các nhu cầu của ASC.

Những phần mềm khuyến nghị trong tài liệu này được lấy từ bộ công cụ khởi động Hệ thống Thông tin Địa lý (GIS) hợp tác, được soạn thảo bởi ASC, ISEAL, Tổ chức Công nhận quốc tế (ASI) và Hội đồng quản lý rừng (FSC). Để biết thêm thông tin nền tảng về GIS và thu thập dữ liệu không gian, vui lòng tham khảo các tài liệu nói trên.

Tài liệu này dành cho những đối tượng đã có kinh nghiệm nhất định về thuật ngữ dữ liệu không gian; đồng thời cũng dành cho kiểm toán viên sử dụng để kiểm tra khách hàng đã chuẩn bị công việc thu thập dữ liệu không gian đúng cách hay chưa.

Tài liệu này (sau đây được gọi là "Hướng dẫn") cùng với tất cả những tài liệu hỗ trợ khác sẽ được gửi đến trại nuôi trước thông báo kiểm toán và khách hàng phải gửi tất cả những thông tin được yêu cầu trong hoặc ngay sau đợt kiểm toán data@asc-aqua.org.

Một tài liệu "những vấn đề phổ biến" được đưa vào phần Phụ lục nhằm hướng dẫn một số vấn đề liên quan đến dữ liệu không gian thường xảy ra, cùng với giải pháp của những vấn đề đó.

Đối với người dùng chưa có kinh nghiệm về dữ liệu không gian / GIS, chúng tôi đã soạn thảo một hướng dẫn bao gồm tất cả các bước cần thực hiện để đạt được kết quả mong muốn. Chúng tôi khuyến nghị nên làm theo tất cả các bước được mô tả.

Mục lục

Kiểm soát phiên bản	4
1. Các loại dữ liệu vị trí	5
1.1 Điểm	5
1.2 Đa giác	5
1.3 Yêu cầu của ASC	6
2. Thu thập dữ liệu vị trí	8
2.1 Thu thập tọa độ	8
2.1.1 Thủ công	9
<i>GPS Essentials</i>	
<i>Nhập tọa độ thủ công</i>	
<i>Kiểm tra độ chính xác</i>	
2.1.2 Thu thập từ phần mềm dựa trên nền tảng web	12
2.2. Thu thập một đa giác	13
2.2.1 Thu thập đa giác bằng phần mềm dựa trên nền tảng web	13
2.2.2 Thu thập đa giác thủ công	14
3. Thành phẩm	16
3.1 Yêu cầu cho tất cả các trang trại	16
3.2 Chụp dữ liệu tự nguyện	17
3.3 Quy trình thu thập dữ liệu	19
4. Kiểm tra sự tuân thủ (đối với kiểm toán viên)	20
Phụ lục I. Những vấn đề thường gặp	I

Kiểm soát phiên bản

Hội đồng quản lý nuôi trồng thủy sản (ASC) là chủ sở hữu của tài liệu này. Để nhận xét hoặc câu hỏi liên quan đến nội dung của tài liệu này, vui lòng liên hệ với ASC tại: data@asc-aqua.org.

Lịch sử phiên bản:

Phiên bản	Ngày xuất bản	Nhận xét
V1.0	Ngày 1 tháng 11 năm 2019	Phiên bản gốc

- **Các loại dữ liệu vị trí**

Các địa điểm hoặc vị trí có thể được biểu diễn địa lý dưới dạng các điểm hoặc các khu vực, trong tài liệu này được gọi là "đa giác". Tùy thuộc vào tính khả dụng của dữ liệu, diện tích và tỷ lệ sẽ được hiển thị.

1.1 Điểm

Điểm là một đặc tính không thứ nguyên (nghĩa là nó không có diện tích) được biểu thị bằng một cặp tọa độ vĩ độ / kinh độ. Điểm rất dễ quản lý vì chỉ cần có hai (2) cột trong bảng dữ liệu. Một điểm vị trí có thể dễ dàng được ghi lại bằng GPS (cách thức tiến hành được thảo luận ở phần dưới trong Hướng dẫn).

Trong bối cảnh của ASC, điểm có thể được sử dụng để thể hiện một địa điểm trại nuôi bao gồm nhiều đơn vị sản xuất. Lý tưởng nhất là thể hiện từng đơn vị sản xuất bằng cách thu thập điểm vị trí thủ công. Tuy nhiên, do tính chất của một số trại nuôi trồng thủy sản, đôi khi không thể thực hiện được điều này, do đó người ta có thể sử dụng một (1) điểm cho mỗi đơn vị sản xuất thông qua các giải pháp dựa trên nền tảng web (ví dụ Hình 1b).

Để phù hợp với cam kết không ngừng cải tiến của ASC, đội ngũ Đảm bảo Chương trình đã thực hiện dự án nhằm giới thiệu ứng dụng công nghệ để cải thiện khả năng truy xuất nguồn gốc của các sản phẩm đạt chứng nhận ASC. Dự án bao gồm việc ứng dụng hoặc/và phát triển phần mềm để thu thập và chuyển hóa các Yếu tố dữ liệu chính (Key Data Elements-KDEs) bắt đầu từ nơi sản xuất là các trại nuôi đạt chứng nhận, qua chuỗi cung ứng và kết thúc khi sản phẩm đến tay người tiêu dùng. Mục tiêu của dự án nhằm sử dụng ứng dụng ASC GIS như một hệ thống truy xuất nguồn gốc (ví dụ ứng dụng hướng đến trang trại) để thu thập các dữ liệu chính về trại nuôi từ khi bắt đầu chuỗi cung ứng, từ đó tạo nên mã nhận dạng đơn vị sản xuất duy nhất cho phép truyền tải dữ liệu và nội dung chính đi qua chuỗi cung ứng.

Dự án KDE ban đầu chỉ tập trung vào các trại nuôi đã đạt (hoặc đang trong quá trình xét duyệt) chứng nhận ASC cho tôm, sau này dự án sẽ mở rộng sang các tiêu chuẩn khác của ASC. Điều này có nghĩa là các trại nuôi trên sẽ có thêm các yêu cầu bổ sung để được xét các tiêu chuẩn khác.

1.2 Đa giác

Đa giác là một đặc tính khu vực địa lý được xác định bởi một loạt các điểm (hoặc đỉnh) kết nối và tạo thành một vòng khép kín (và như vậy bao quanh một khu vực). Do tính chất phức tạp của chúng, việc quản lý đa giác đòi hỏi phần mềm đặc biệt, chẳng hạn như GIS hoặc một chương trình lập bản đồ chuyên dụng như Google Earth.

Tương tự các điểm, chúng ta có thể sử dụng một đa giác để thể hiện một hoặc nhiều đơn vị sản xuất liền kề (Hình 1d) hoặc để thể hiện cảnh quan của nhiều đơn vị sản xuất (Hình 1c). Điểm khác biệt của đa giác là ngoài các hoạt động được chứng nhận, có thể có những khu vực *bên trong* đa giác không được chứng nhận.

1.3 Yêu cầu của ASC

Tóm lại, có bốn (4) cách để biểu diễn chứng chỉ trên phương diện địa lý, được trình bày ở đây từ mức độ khái quát nhất (ít hữu ích nhất) đến cụ thể hơn (và hữu ích nhất):

- Một điểm đại diện cho một trại nuôi có nhiều đơn vị sản xuất (Hình 1a);
- Một điểm cho mỗi đơn vị sản xuất (Hình 1b);
- Một đa giác đại diện cho tất cả các đơn vị sản xuất trong trang trại. (Hình 1c);
- Một đa giác cho mỗi đơn vị sản xuất (Hình 1d).



Hình 1a - Điểm trung tâm đại diện cho một trại nuôi có nhiều đơn vị sản xuất. Được ghi nhận ở lối vào trại nuôi



Hình 1b - nhiều điểm ghi nhận ở góc tây nam của mỗi đơn vị sản xuất



Hình 1c - Đa giác với nhiều đơn vị sản xuất thể hiện ranh giới trại nuôi

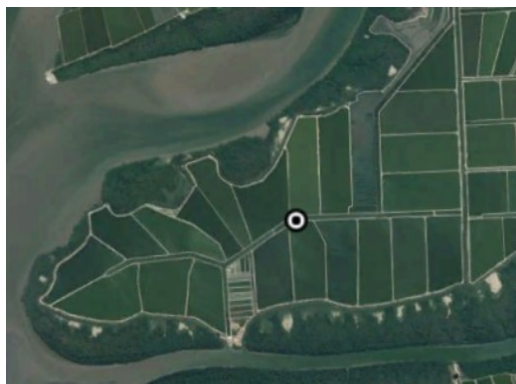


Hình 1d - Một đa giác cho mỗi địa điểm sản xuất. Chúng cùng tạo thành ranh giới trại nuôi

Đối với ASC, mục tiêu của chúng tôi là thể hiện chính xác vị trí không gian của từng đơn vị sản xuất riêng lẻ (tức là các tùy chọn được biểu diễn bằng hình 1b và 1d). Tuy nhiên, do hạn chế về thời gian, không phải lúc nào cũng có thể thực hiện điều này.

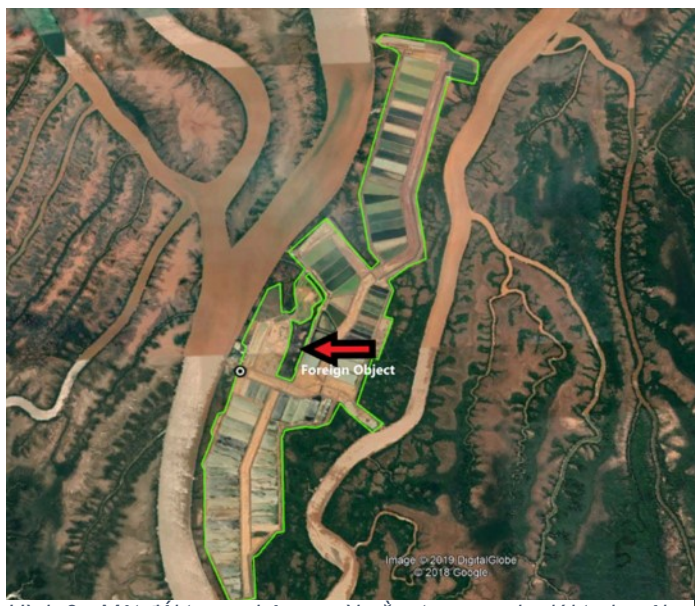
Do đó, chúng tôi yêu cầu tất cả khách hàng cung cấp *tối thiểu* :

- Một (1) đa giác thể hiện *ranh giới trại nuôi* bao gồm tất cả các đơn vị sản xuất trại nuôi cũng như các đặc tính khác.
- Một (1) điểm vị trí theo độ thập phân (sáu [6] số thập phân) được lấy ở vị trí trung tâm của trại nuôi.



Hình 2 - Điểm vị trí tại cực tây nam ở rìa của các đơn vị sản xuất không góc. Xem la bàn mũi tên màu đỏ

Mọi đặc tính không thuộc phần đất của trại nuôi, ngay cả khi chúng nằm trong không gian của trại nuôi nói trên, đều không được đưa vào đa giác. Có thể thực hiện việc này bằng cách vẽ một đa giác khác xung quanh đối tượng bên ngoài và ghi tên rõ ràng điểm đó không thuộc phần đất trại nuôi, ví dụ như "đối tượng bên ngoài" (xem Hình 3).



Hình 3 - Một đối tượng bên ngoài nằm trong ranh giới trại nuôi được vẽ đa giác chỉ rõ rằng khu vực đó không thuộc về trang trại

- **Thu thập dữ liệu vị trí**

Có thể thu thập dữ liệu vị trí bằng cách tới trực tiếp địa điểm và mang theo một thiết bị đọc GPS, hoặc truy cập gián tiếp vị trí thông qua sử dụng bản đồ tương tác dựa trên nền tảng web. Để thu được kết quả tốt nhất và đảm bảo tính chính xác, nên kết hợp cả hai phương án trên.

Bởi vì công việc này có thể tốn nhiều thời gian, nên chúng tôi khuyến nghị trước tiên nên sử dụng web, để xem dữ liệu địa điểm của bạn có thể được xác định thông qua phương án này hay không. Để thống nhất quy trình thu thập dữ liệu, tất cả các công ty nên sử dụng phần mềm có các tính năng giống nhau. ASC đã viết một ứng dụng nhằm đảm bảo người dùng được cung cấp đầy đủ các tính năng cần thiết. Ứng dụng dựa trên hình ảnh vệ tinh có độ phân giải cao, cho phép quan sát hầu hết các địa điểm từ trên cao và lập bản đồ về các địa điểm đó.

- Truy cập ứng dụng và đi đến mục “Online farm mapping tool” trên công dữ liệu, phóng to khu vực bạn quan tâm và tìm kiếm trại nuôi bạn muốn số hóa. Nếu bạn không thể tìm thấy trại nuôi trên bản đồ do các vấn đề tạm thời với bản đồ, bạn có thể sử dụng công



cụ “Slide”. Công cụ trên cho phép bạn lựa chọn các bản đồ cơ sở ở những năm khác nhau và đối chiếu chúng với nhau. Trượt về bên trái là năm 2014 và trượt về bên phải là năm 2019.

Nếu bạn muốn định vị trại nuôi ở bản đồ thuộc năm nào, hãy sử dụng thanh trượt sao cho toàn bộ trại nuôi được hiển thị.

- Là trang web của bạn rõ ràng với tất cả các ranh giới?
 - Nếu có, đến chương **2.1.2.**
 - Nếu địa điểm hoàn toàn không được hiển thị, đến chương **2.2.2.**
 - Nếu trang web hoàn toàn không hiển thị, hãy chuyển đến chương **2.2.2.**

2.1 Thu thập tọa độ

2.1.1 Thủ công

Hầu hết các thiết bị hỗ trợ GPS cung cấp tọa độ vĩ độ / kinh độ với độ chính xác khoảng +/- 10 mét. Các điểm vĩ độ / kinh độ phải được thu thập theo độ thập phân với số vị trí thập phân thể hiện độ chính xác đã cho (ví dụ: bốn vị trí thập phân cho độ chính xác là 10m). Lưu ý rằng ở độ thập phân, vĩ độ ở nam bán cầu và kinh độ ở tây bán cầu (Châu Mỹ) là số âm.

Nhiều ứng dụng di động về cơ bản có thể biến điện thoại thông minh thành một công cụ lập bản đồ có hỗ trợ GPS. Sau khi phân tích những dữ liệu cần thiết như trên, một ứng dụng để thu thập dữ liệu thực địa cần có các đặc điểm sau:

- Khả năng truy cập ngoại tuyến vào bản đồ cơ sở có độ phân giải cao hỗ trợ tính năng định vị ngoại tuyến các đặc tính trên thực địa (việc này thường yêu cầu tải xuống và lưu trữ hình ảnh trước trên thiết bị).
- Khả năng chạy ngoại tuyến để thu thập dữ liệu trong những khu vực không có kết nối mạng và tải lên sau.
- Khả năng vẽ đa giác, đường hoặc điểm bằng tay dựa trên hình nền
- Khả năng vẽ đa giác, đường hoặc điểm theo vị trí GPS.
- Xuất dữ liệu sang định dạng KML.
- Tọa độ địa lý được ghi lại theo độ thập phân (kinh độ và vĩ độ) tốt nhất là trong hệ thống tham chiếu WGS84.
- Đa nền tảng.
- Miễn phí .

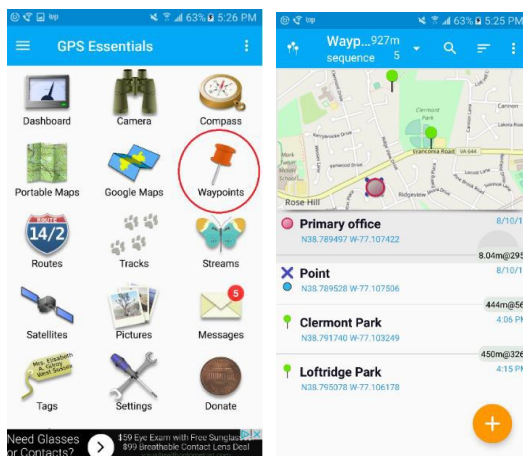
"GPS Essentials" dưới đây là một ứng dụng miễn phí dành cho Android, dễ sử dụng và có thể hoạt động ngoại tuyến. Các tọa độ vĩ độ / kinh độ có thể được đọc trực tiếp từ điện thoại và được lưu trữ như một điểm tham chiếu để chuyển vào máy tính.

GPS Essentials

Ứng dụng miễn phí này cung cấp một bộ công cụ vị trí, bao gồm một công cụ để thu các thập điểm (điểm tham chiếu).

Để sử dụng GPS Essentials ngoại tuyến, làm như sau:

1. Mở GPS Essentials. Tới mục Cài đặt và chọn Map Cache. Chọn giới hạn cache ở mức tối đa.
 2. Tìm kết nối mạng mạnh. Chọn "Portable Maps" từ màn hình chính. Mọi bản đồ bạn xem ở chế độ bản đồ di động sẽ tự động được lưu trong bộ nhớ của Android. Lưu trữ bản đồ bạn cần ngoại tuyến (khuyến nghị sử dụng chế độ xem vệ tinh) càng chi tiết càng tốt; và phóng to từ từ vào từng điểm tham chiếu.
 3. Ngắt kết nối mạng và xem bản đồ ở chế độ Bản đồ di động. Trong trường hợp bản đồ bị thiếu chi tiết, kết nối mạng lại và phóng to từ từ tới vị trí bản đồ bạn cần.
 4. Đảm bảo điện thoại Android của bạn đã "bật" GPS trước khi sử dụng ứng dụng GPS Essentials.
- Để thu thập điểm vị trí bằng GPS Essentials, nhấp vào biểu tượng 'Waypoints' sau đó nhấn vào nút "dấu cộng" màu cam ở góc dưới bên phải (xem Hình 4).
 - Tiếp theo, đợi một lát để điện thoại nhận vệ tinh (tối thiểu bốn vệ tinh) và cải thiện độ chính xác. Bây giờ hãy nhập tên và mô tả của điểm tham chiếu vào rồi nhấp vào "create": bây giờ bạn có thể đọc vị trí vĩ độ và kinh độ của điểm đó.
 - Để tạo một điểm ở giữa trang web của bạn, hãy phóng to cho đến khi bạn có thể phân biệt rõ ràng giữa trang web hoặc nếu trang web không hiển thị trên bản đồ, hãy đi về giữa trang web và đi theo điểm đó.
 - Bạn có thể lưu các điểm này và xuất vào máy tính. Để thực hiện việc này, mở nút "Waypoints", nhấp vào ba dấu chấm ở góc trên bên phải để mở menu đổ xuống và chọn "Export" để email dữ liệu cho chính bạn dưới dạng tệp .kml. Dữ liệu này cần được trình cho kiểm toán viên trong quá trình kiểm toán.



Hình 4 - Lưu trữ điểm tham chiếu trong ứng dụng GPS Essentials

Nhập tọa độ thủ công

Trong trường hợp không thể xuất một điểm bằng ứng dụng, bạn có thể sử dụng Google Maps (hoặc một dịch vụ dựa trên nền tảng web khác như OsmAnd) có tính năng theo dõi vị trí. Khi vị trí đã được xác định trên bản đồ - và khớp với vị trí thực tế của người dùng - lấy tọa độ (ở độ thập phân, với 6 số thập phân) rồi copy, hoặc viết vào biểu mẫu nộp GIS.

Kiểm tra độ chính xác

Tùy thuộc vào định dạng mà bạn xuất điểm tham chiếu, bạn có thể tải dữ liệu vị trí này lên chương trình phần mềm dựa trên nền tảng web (ASC Online farm mapping tool) để hiển thị và kiểm tra độ chính xác.

- Mở ứng dụng vị trí và nhấp vào “Add data” . Chọn “Browse” và chọn “all files” là định dạng tập tin. Chọn tập tin mà bạn muốn tải lên.

Nếu bạn đã nhập thủ công tọa độ của mình vào biểu mẫu nộp GIS, vui lòng nhập ít nhất ba (3) tọa độ vào một chương trình dựa trên nền tảng web khác với chương trình bạn đã sử dụng để thu thập tọa độ. Điều này nhằm đảm bảo không có khác biệt trong phép chiếu của các chương trình. Công cụ “Add data” cho phép tải lên tối đa một nghìn (1000) dữ liệu. Nếu bạn có nhiều đơn vị sản xuất hơn số này, vui lòng lưu dữ liệu ở hai (2) tập tin riêng biệt.

Bây giờ bạn có thể kiểm tra xem các điểm tham chiếu có ở đúng vị trí không

2.1.2 Thu thập từ phần mềm dựa trên nền tảng web

Các ứng dụng dựa trên nền tảng web có sẵn và miễn phí cho phép người dùng tải lên các dữ liệu không gian sẵn có (như các tập tin kml mà người dùng đã tạo ra trong chương trước), đồng thời bao gồm các công cụ để số hóa các đặc tính và xuất các đặc tính này để nộp cho ASC.

Ngoài ra, bạn cũng có thể sử dụng chương trình GIS chuyên dụng; nhất nếu tổ chức của bạn đã có sẵn một chương trình và nhân viên được đào tạo để sử dụng chương trình đó.

Chương tiếp theo sẽ cung cấp các hướng dẫn về cách thu thập dữ liệu ở cấp đơn vị sản xuất thông qua ứng dụng dữ liệu của ASC.

Tạo điểm tham chiếu mới

Công cụ lập bản đồ trang trại ASC Online cho phép bạn tạo các mốc trên hình ảnh vệ tinh có độ phân giải cao. Bạn có thể điều hướng đến trại nuôi của mình bằng cách gõ địa chỉ trong thanh tìm kiếm nằm ở phía bên trên góc trái của ứng dụng, hoặc phóng to bản đồ. Một khi đã định vị được khu vực bạn quan tâm, hãy cho hiển thị đầy đủ trên màn hình và thực hiện các bước sau:

- Phía bên trái, có bốn (4) công cụ. Nhấp vào công cụ “Draw” 
- Ứng dụng sẽ hiện lên thông báo nhắc bạn chọn chế độ vẽ. Nhấp vào “Point”. 
Các trường xuất hiện cho phép cung cấp cho mỗi điểm một tên và mô tả.
Bắt buộc phải đặt tên, vì nó giúp bạn dễ dàng theo dõi các trang trại của mình sau này. Nếu muốn, hãy đặt tên điểm theo hệ thống tham chiếu nội bộ của bạn hoặc chỉ cần chọn tên trang trại.

Đặt con trỏ ở giữa chính xác của trang trại và phóng to hết mức có thể cho đến khi hình ảnh trở nên quá mờ để phân biệt đường viền của trang trại. Nhấn vào đây để bảo đảm điểm tham chiếu.
- Lặp lại bước này cho tất cả các đơn vị sản xuất. Công cụ sẽ hiển thị danh sách bao gồm tất cả các điểm bạn thu thập.
- Trong cột màu xám đậm, nhấp vào ô màu trắng để chọn tất cả các điểm, sau đó nhấp vào nút “Export selected drawings” . Tập tin sẽ được đặt tên mặc định là “CentroidPoints.csv”, nhưng tên tập tin cần được đổi lại theo tên địa điểm của bạn.

2.2. Thu thập một đa giác

Khi tất cả các đơn vị sản xuất đã được chỉ định một điểm tham chiếu hoặc điểm trung tâm (nghĩa là trung tâm hình học) đã được thực hiện, người dùng có thể bắt đầu vẽ một đa giác xung quanh trang trại

2.2.1 Thu thập đa giác bằng phần mềm dựa trên nền tảng web

Phóng toàn bộ địa điểm của bạn trên màn hình, sau đó nhấp vào công cụ vẽ như các bước bên trên. Nhưng lần này, chọn nút “polygon” để bắt đầu vẽ 

Nhấp chuột để vẽ điểm đầu tiên của đa giác và tiếp tục nhấp vào những nơi mà ranh giới của địa điểm tạo thành góc để đường viền của địa điểm hiện lên chi tiết hơn (xem hình 5). Phương pháp này không áp dụng riêng cho từng hình dạng trại nuôi cụ thể; vì vậy việc sử dụng nhiều điểm nhất có thể để vẽ đa giác, để từ đó ranh giới của địa điểm được hiện lên một cách chính xác là rất quan trọng (ví dụ một địa điểm hình tròn sẽ có nhiều điểm hơn địa điểm hình vuông). Khi đã bao quát toàn bộ địa điểm, gồm tất cả các đơn vị sản xuất, hãy đặt cho đa giác một cái tên thích hợp như “Polygon site name (Đa giác của tên địa điểm)”



Hình 5 - Tạo các chi tiết của đa giác

Bây giờ công cụ sẽ chứa một danh sách có đa giác (hoặc nhiều đa giác trong trường hợp chứng nhận đa địa điểm). Để xuất toàn bộ thư mục, nhấp chuột vào ô vuông màu trắng phía

bên trái và phía dưới “Drawing list”, và chọn “export selected drawings”  Tập tin sẽ được mặc định đặt tên là FarmBoundaries.json, nhưng hãy đổi tên này thành tên địa điểm của bạn!

Đính kèm tập tin này cùng với các dữ liệu cần thiết khác và gửi email đến địa chỉ data@asc-aqua.org (xem chương 3)

2.2.2 Thu thập đa giác thủ công

Nếu bạn đang cố vẽ một đa giác và phóng to khu vực bạn quan tâm và vì lý do nào đó, trại nuôi *không xuất hiện* trên phần mềm lập bản đồ (Công cụ lập bản đồ trang trại trực tuyến ASC, GPS Essentials): điều này có thể xuất hiện vì một số lý do.

1. **Độ phân giải:** Trại không hiển thị rõ ràng / đầy đủ trên phần mềm lập bản đồ.
2. **Các vấn đề tạm thời :** hình ảnh vệ tinh của phần mềm được chụp tại thời điểm mà ranh giới trại nuôi không được phản ánh chính xác hoặc ranh giới trại nuôi được phản ánh không phải ranh giới hiện tại.
3. **Phần mềm** không hoạt động trên máy tính của bạn.

Ứng dụng web có một tính năng để giải quyết vấn đề này; Georeference bản đồ của bạn đến bản đồ cơ sở và bắt đầu vẽ từ đó.

Georeferences là quá trình gán tọa độ trong thế giới thực cho hình ảnh được tải lên. Nói cách khác; chúng tôi sẽ so sánh các tính năng có thể nhận dạng trên lớp bản đồ cơ sở với hình ảnh được tải lên và tạo một lớp mới trong đó bản đồ được tải lên là một phần của bản đồ cơ sở. Từ đó bạn có thể bắt đầu vẽ đa giác của mình.

Để có thể vẽ từ bản đồ của bạn, hình ảnh phải có thể đáp ứng các yêu cầu sau:

- Nó chỉ có thể được tải lên ở định dạng JPG hoặc PNG;
- Bản đồ phải được vẽ theo tỷ lệ;
- Có chứa các trang web rõ ràng, bao gồm tất cả các đơn vị sản xuất theo chứng nhận hiện tại;

Nếu bạn chắc chắn rằng bản đồ của bạn đáp ứng các yêu cầu này, bạn có thể tải nó lên thông

qua tiện ích địa lý.



Khi bạn nhấp vào tiện ích, một màn hình hiển thị có một số giải thích về các tính năng được tiện ích hỗ trợ.

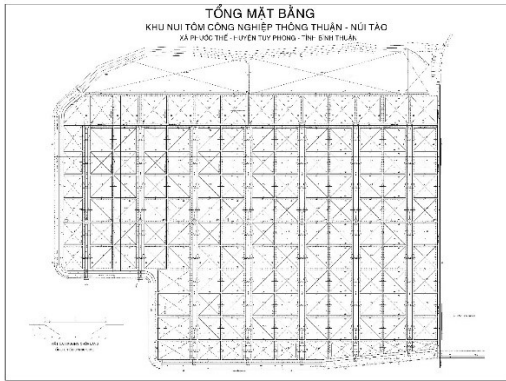
Nhấp vào nút 'Duyệt web và điều hướng đến bản đồ của bạn'.

Bản đồ sẽ xuất hiện trên màn hình của bạn. Ở góc trên bên trái, bạn sẽ thấy biểu tượng bàn tay. Nếu bạn nhấp vào đây, bạn có thể kéo bản đồ qua sơ đồ cơ sở cho đến khi bạn đến đúng vị trí.

Có một cơ hội tốt rằng bản đồ không thể hiện kích thước chính xác của trang trại của bạn.

Điều này có thể được điều chỉnh với tính năng góc dưới bên phải; Thay đổi kích thước. Nhấp xuống và kéo bản đồ để thay đổi kích thước của nó theo chiều rộng và chiều dài mong muốn.

Thanh trượt trên đầu bản đồ cho phép bạn đặt độ mờ. Điều này cho phép bạn có thể xem sơ đồ cơ sở bên dưới bản đồ bạn đã tải lên và giúp dễ dàng xem bạn đã hoàn thành với hội thảo địa lý trên bản đồ chưa.



Hình 6 - Tiện ích địa lý. Xếp chồng bản đồ với Bản đồ cơ sở để có thể thu thập dữ liệu trong trường hợp trang trại không hiển thị (hoàn toàn) trên bản đồ cơ sở..

Cố gắng điều khiển hình ảnh bản đồ theo cách nó trùng lặp chính xác với vị trí chính xác của trang web của bạn (xem hình 6).

Trong phiên bản này của ứng dụng bản đồ, thật không may là không thể xoay hình ảnh với tiện ích này. Điều này có nghĩa là bản đồ phải được xoay theo một góc chính xác, để phù hợp với bản đồ cơ sở, với một chương trình khác (nên sử dụng sơn).

Có thể mất một số lần thử để khớp với bản đồ, nhưng khi bạn hoàn thành, nhấp vào nút 'Kết thúc hình ảnh Georeferences'. Hình ảnh hiện được kết nối với bản đồ cơ sở và bạn có thể bắt đầu vẽ đa giác của mình theo các bước trong chương 2.2.1.

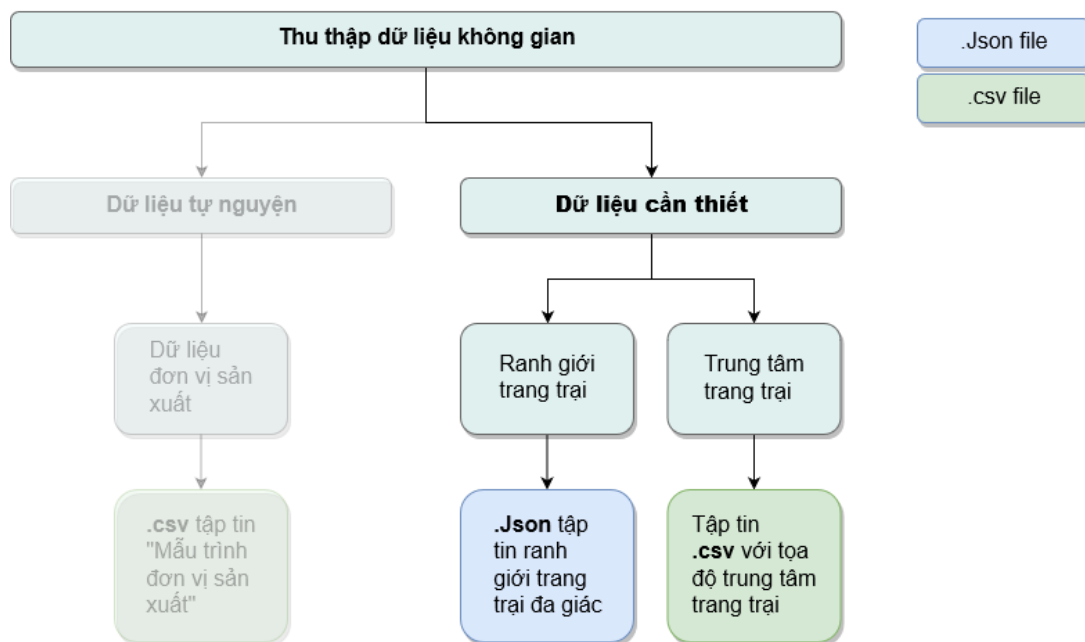
3. Thành phẩm

3.1 Yêu cầu cho tất cả các trang trại

Nếu đã tuân thủ cẩn thận từng bước được mô tả trong các phần trước, ASC sẽ nhận được những kết quả dưới đây cho mỗi trại nuôi (xem Hình 7):

- Trong trường hợp **một (1) trang trại** bị bắt, phải cung cấp thông tin không gian:
 - Một (1) tệp .csv trong đó điểm trung tâm vị trí được lưu trữ với dấu vị trí
 - Và**
 - Một (1) tệp .json trong đó ranh giới trang trại được lưu trữ với đa giác.
- Trong trường hợp nhiều trang trại bị bắt, thông tin không gian phải được cung cấp:
 - Một (1) tệp .csv trong đó các trung tâm vị trí được lưu trữ với dấu vị trí
 - Và**
 - Một (1) tệp .json trong đó ranh giới trang trại được lưu trữ với đa giác.

Điều quan trọng là phải xuất riêng các điểm trung tâm và đa giác, nếu không ASC sẽ không thể xử lý chúng!



Hình 7 - Sơ đồ các tệp cần nộp cho ASC

Trong trường hợp không thể truy cập internet tại địa điểm **trong suốt quá trình thanh tra**, dù bạn đã thực sự thu thập dữ liệu với phần mềm dựa trên nền tảng web, vui lòng cung cấp cho thanh tra viên ảnh chụp màn hình, trong đó thể hiện đa giác ranh giới trại nuôi và các điểm mà bạn đã tạo. Nếu thanh tra viên xác nhận bạn đã tuân thủ đúng quy trình, bạn có thể gửi các tệp tin cần thiết sau, khi bạn đã truy cập được vào internet, và đảm bảo các tệp tin được nộp cho ASC trước khi báo cáo dự thảo thanh tra được đưa lên trực tuyến để cộng đồng cùng xem.

Xem hình 9 để tham khảo quy trình làm việc phù hợp

3.2 Chụp dữ liệu tự nguyên

Công cụ lập bản đồ trang trại ASC Online cho phép bạn tạo các điểm mốc trên hình ảnh vệ tinh có độ phân giải cao. Bạn có thể tận dụng điều này bằng cách vạch ra tất cả các đơn vị sản xuất được chứng nhận.

Tiện ích vẽ rút gọn mà bạn đã sử dụng để chụp điểm trung tâm của trang web cũng có thể được sử dụng để chụp tọa độ đơn vị sản xuất. Chúng sau đó có thể được chuyển sang một biểu mẫu để hoàn thành dữ liệu về từng đơn vị sản xuất (Xem hình 8).

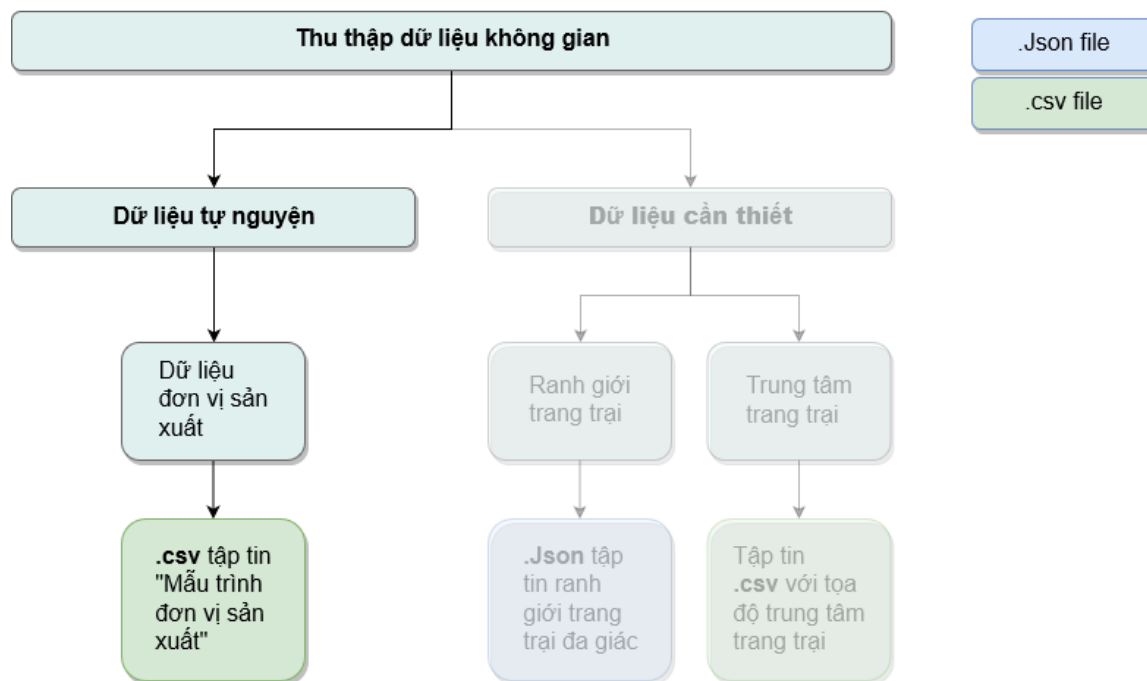
Khi mở "tiện ích vẽ", chọn biểu tượng điểm. **Trường tên là bắt buộc**, vì nó giúp bạn dễ dàng theo dõi các đơn vị sản xuất của mình sau này. Nếu muốn, hãy đặt tên điểm theo hệ thống tham chiếu nội bộ của bạn hoặc bắt đầu bằng số một (1).

Đặt con trỏ ở góc phía tây nam nhất của đơn vị sản xuất và phóng to hết mức có thể cho đến khi hình ảnh trở nên quá mờ để phân biệt đường viền của đơn vị sản xuất. Nhấn vào đây để bảo đảm điểm tham chiếu.

- Lặp lại bước này cho tất cả các đơn vị sản xuất. Các widget sẽ hiển thị một danh sách với tất cả các điểm bạn đã thu thập. Trong cột màu xám đậm, đánh dấu vào ô màu trắng để chọn tất cả các điểm và nhấp vào nút Xuất xuất bản vẽ được

chọn.  Theo mặc định, tệp sẽ được đặt tên là CentroidPoints.csv, nhưng hãy đảm bảo bạn đổi tên này thành **[tên trang trại] ProductionUnits!**

➤



Hình 8 - Sơ đồ dữ liệu tự nguyên để nộp cho ASC

biểu mẫu nộp Đơn vị sản xuất

Trong trường hợp bạn đã thu thập dữ liệu ở cấp đơn vị sản xuất, các điểm tham chiếu phải được gửi tới ASC dưới dạng tập tin “.csv” và thông qua “biểu mẫu nộp Đơn vị sản xuất”

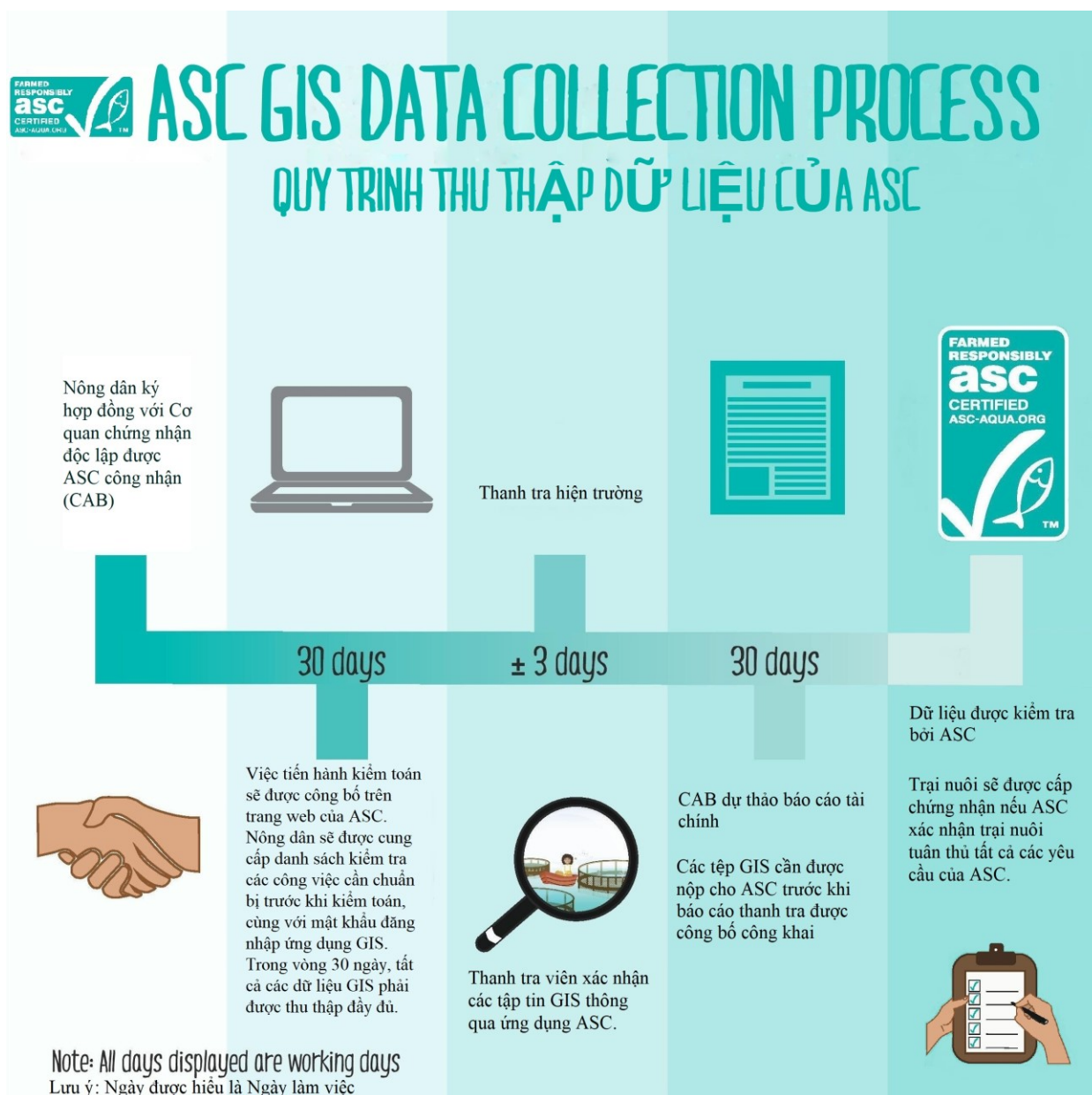
Biểu mẫu nộp có định dạng Excel và có một phương án đơn giản để dán tọa độ từ file .csv vào trong biểu mẫu nộp vị sản xuất. Vui lòng thực hiện theo các bước được mô tả dưới đây:

- 1) Đi đến tập tin .csv có các điểm tham chiếu, chọn tập tin và nhấp “open”.
- 2) Tập tin khi mở ra sẽ có các cột; x, y, tên và mô tả ở dòng đầu tiên. Đây sẽ là tiêu đề cột sau này.
- 3) Nhấp vào đỉnh cột đầu tiên để chọn toàn bộ cột (nhấp “A”)
- 4) Sau khi chọn cột, nhấp vào tab “Data” bên dải màu xanh lá.
- 5) Trong phần “Data tools”, nhấp vào “Text to Column”.
- 6) Một thông báo sẽ hỏi bạn muốn mở tập tin ở định dạng nào; chọn “Delimited” và nhấp vào “Next”.
- 7) Bước hai cho phép bạn chọn chỗ tách dữ liệu. Dữ liệu bạn xuất từ file .csv sẽ mặc định chọn “comma” (dấu phẩy) là chỗ tách dữ liệu, vì vậy hãy chọn “Comma” và nhấp “Next”.
- 8) Để đảm bảo dữ liệu có định dạng đúng khi lưu, hãy chọn “Text” từ danh sách. Những cột được định dạng đúng sẽ được tô đậm bằng màu đen. Chọn lần lượt các cột khác và chỉnh lại định dạng sang “Text”. Sau khi định dạng đúng tất cả các cột, hãy ấn “Finish”.
- 9) Lúc này một trang với bốn (4) cột riêng biệt sẽ hiện ra.
- 10) Chọn dòng có X ở tiêu đề, nhưng không được chọn luôn chữ X. Sau khi chọn tất cả đơn vị sản xuất, nhấn Ctrl + C hoặc nhấp chuột phải và chọn “Copy”
- 11) Giờ bạn có thể copy và dán những cột trên vào biểu mẫu nộp vị sản xuất để hoàn tất việc điền các dữ liệu KDE còn lại. Mở biểu mẫu nộp vị sản xuất từ cổng dữ liệu trên trang “Resources”
- 12) Trong biểu mẫu, bên dưới cột Latitude (vĩ độ), nhấp chuột phải vào ô trống đầu tiên và nhấn Ctrl + V hoặc nhấp chuột phải và chọn “Paste”.
- 13) Thực hiện tương tự với cột Y từ file .csv và dán toàn bộ dữ liệu vào cột Longitude (Kinh độ) trong biểu mẫu nộp vị sản xuất.
- 14) Lặp lại các bước trên với tên địa điểm và dán vào cột đầu tiên của biểu mẫu nộp vị sản xuất nằm bên dưới “Production Unit ID internal system of the farm” (Hệ thống ID nội bộ về đơn vị sản xuất của trại nuôi)
- 15) Điền các dữ liệu cần thiết còn lại vào biểu mẫu của từng đơn vị sản xuất và lưu biểu mẫu nộp GIS dưới tên: Production unit submission form <farm name> (Biểu mẫu nộp vị sản xuất <tên trại nuôi>).
- 16) Trước khi đóng tập tin .csv, phải hủy toàn bộ các thay đổi. Việc này nhằm giữ nội dung tập được nguyên vẹn và đảm bảo tập tin có thể được trình nộp cho thanh tra viên thông qua ứng dụng GIS trong quá trình thanh tra. Trong trường hợp nông trại không có mạng internet, bạn cần phải tải lại tập tin .csv từ

ứng dụng thông qua công cụ “Add data” , và chụp màn hình các đơn vị sản xuất.

Luôn kiểm tra xem số lượng tọa độ có khớp với số lượng tên hay không, nếu khớp thì có thể gần như yên tâm rằng việc chuyển dữ liệu đã được thực hiện chính xác.

3.3 Quy trình thu thập dữ liệu



Hình 9 - Thu thập dữ liệu không gian công việc cho ASC.

4. Kiểm tra sự tuân thủ (đối với kiểm toán viên)

Để kiểm tra xem trang trại có thu thập dữ liệu không gian một cách hợp lý hay không, họ nên trình bày các tệp được thu thập trong quá trình kiểm toán cho kiểm toán viên.

Phương pháp sau đây được áp dụng **nếu có internet trên trang trại**:

- Chuyển đến công cụ lập bản đồ trực tuyến thông qua: <https://www.asc-aqua.org/resources/for-farms/gis-portal/>
- Nhấp vào nút “Online farm mapping tool” và điều hướng đến tiện ích “Draw”. 
- Ở góc dưới bên trái trong tab "danh sách", nhấp vào nút "Nhập bản vẽ" và để khách hàng duyệt đến tệp .json chính xác. Điều này phải được khách hàng đặt tên chính xác theo tên trang web (*tên này phải khớp với tên trang trại đã được gửi trong thông báo kiểm toán tới ASC!*).
- Các đa giác bây giờ sẽ xuất hiện trong danh sách các tệp tin. Nhấp vào kính lúp để phóng to (các) đa giác và kiểm tra tính chính xác.
- Mỗi đa giác nên được đánh dấu bằng một điểm trung tâm. Chúng có thể được thêm vào bản đồ bằng cách điều hướng đến tiện ích con “Thêm dữ liệu”. 
- Yêu cầu khách hàng duyệt đến tệp .csv chính xác. Tên này phải được đặt tên chính xác bởi khách hàng theo tên trang trại (*tên này phải khớp với tên trang trại đã được gửi trong thông báo kiểm toán cho ASC!*).
- Một số trang trại có thể đã thu thập dữ liệu tự nguyện ở cấp đơn vị sản xuất. Bạn cũng có thể kiểm tra dữ liệu tệp .csv này thông qua tiện ích con Thêm dữ liệu.
- Nếu tất cả các tệp thể hiện chính xác vị trí của trang trại, khách hàng có thể gửi các tệp tới ASC dưới tên sau: **GIS data [Tên trang trại]**

Nếu không có internet trong trang trại:

- Khách hàng đã thu thập dữ liệu, nhưng kiểm toán viên không thể xác minh dữ liệu tại trang trại do sự cố truy cập internet.
- Các hướng dẫn mô tả rằng khách hàng nên trong trường hợp này đã tạo một ảnh chụp màn hình của dữ liệu đã chụp (một (1) đa giác và một (1) điểm trung tâm cho mỗi trang trại).
- Vui lòng xem lại ảnh chụp màn hình với điểm đa giác và tâm, giống như bạn làm với bản đồ và xác nhận thông tin địa lý là chính xác.
- Nếu đúng, khách hàng nên tìm kiếm kết nối internet và gửi tất cả các tệp tới ASC dưới tên sau: **GIS data [Tên trang trại]**

Tất cả dữ liệu không gian phải thuộc sở hữu của ASC trước khi xuất bản báo cáo dự thảo!

Phụ lục I. Những vấn đề thường gặp

Phụ lục này cung cấp một cái nhìn tổng quan về những vấn đề phổ biến nhất liên quan đến việc thu thập dữ liệu không gian. Một số là vấn đề chung của việc thu thập dữ liệu, trong khi số khác liên quan đến trường hợp của ASC do tính chất toàn cầu và bên thứ ba của Chương trình Chứng nhận ASC. Dữ liệu đến từ khắp nơi trên thế giới và đôi khi có sự giải thích khác nhau tùy từng người. Các giải pháp hoặc cách phòng tránh sẽ được cung cấp trong phần vấn đề liên quan đến ASC.

Vấn đề chung

Không tuân theo quy trình thu thập dữ liệu thích hợp Việc tự giải thích và ứng biến có thể cản trở chất lượng và hiệu quả của việc thu thập dữ liệu.

Vội vã báo cáo để tiết kiệm thời gian

Người quản lý dự án và các thành viên thu thập dữ liệu thực địa được khuyến khích và hướng dẫn tiết kiệm càng nhiều thời gian càng tốt. Làm như vậy họ sẽ đảm bảo hoàn thành đúng hạn, vượt kỳ vọng và hy vọng tiết kiệm được ngân sách. Tuy nhiên, trong công việc thu thập dữ liệu, không bao giờ nên "đốt cháy giai đoạn" hoặc vội vã hoàn thành mục tiêu.

Không nhận ra tiềm năng dữ liệu Ngay cả trước khi mở tệp, người báo cáo dữ liệu nên suy nghĩ cẩn thận về tiềm năng của bộ dữ liệu và những gì dữ liệu có thể và không thể cho bạn biết về một chủ đề. Dữ liệu chỉ có thể tốt bằng với cách nó được thu thập.

Không kiểm tra dữ liệu đầy đủ

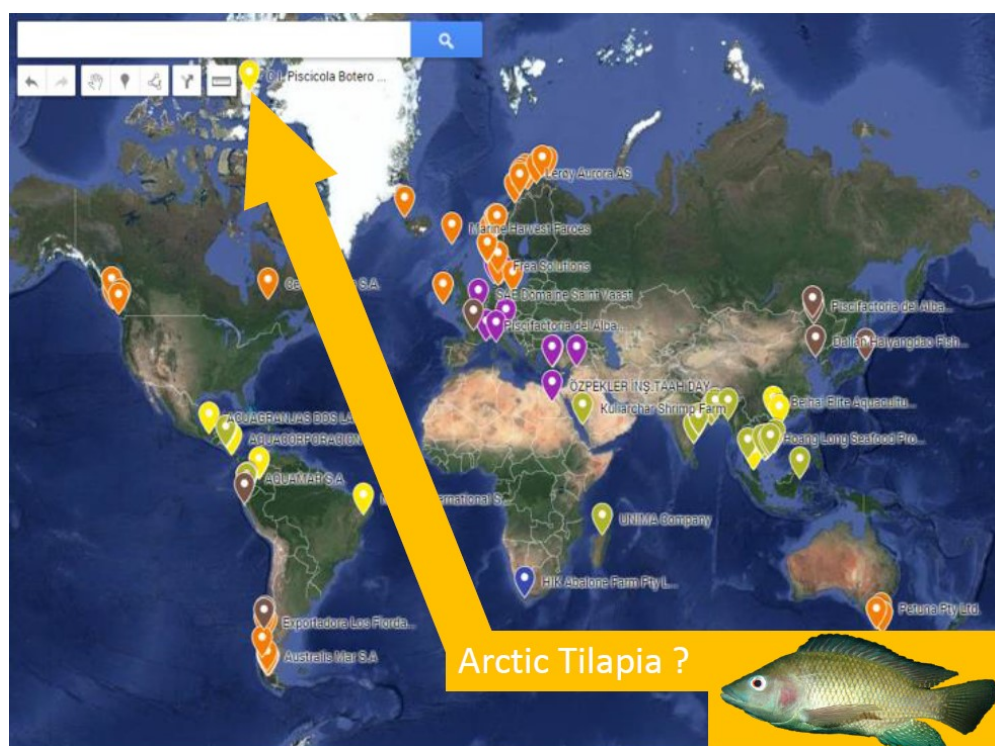
Bên cạnh việc thu thập dữ liệu cần thiết, việc kiểm tra *chất lượng* dữ liệu cũng quan trọng không kém. Bằng cách đảm bảo rằng dữ liệu vị trí được lấy *đúng nơi* (kiểm tra bằng cách tải tọa độ lên một nền tảng khác và xem chúng có nằm trong trại nuôi hay không), có thể giúp người khác làm việc và xử lý dữ liệu dễ dàng hơn rất nhiều.

Những vấn đề liên quan đến ASC

Tọa độ

ASC liên kết với hơn 800 trại nuôi được chứng nhận trên toàn thế giới và nhận dữ liệu từ tất cả những trại nuôi này. Do đó, tất cả dữ liệu phải được gửi theo định dạng thống nhất là rất quan trọng. Điều này giúp cho quá trình làm việc / xử lý dữ liệu dễ dàng hơn rất nhiều. Vì lý do này, biểu mẫu nộp GIS đặt ra điều kiện là chỉ được điền ở *Độ thập phân*. Hầu hết các phần mềm thu thập GPS đều có thể được cài đặt ở định dạng này, bao gồm những phần mềm được đề xuất trong Hướng dẫn này.

Mặc dù đã có hạn chế định dạng, vẫn có nguy cơ xảy ra lỗi thao tác khi điền tọa độ bằng tay. Trong quá khứ, rủi ro này chủ yếu là tọa độ hiển thị ở sai bán cầu (xem Hình 1); và thường là do quên thêm dấu trừ (-) vào tọa độ khi cần.



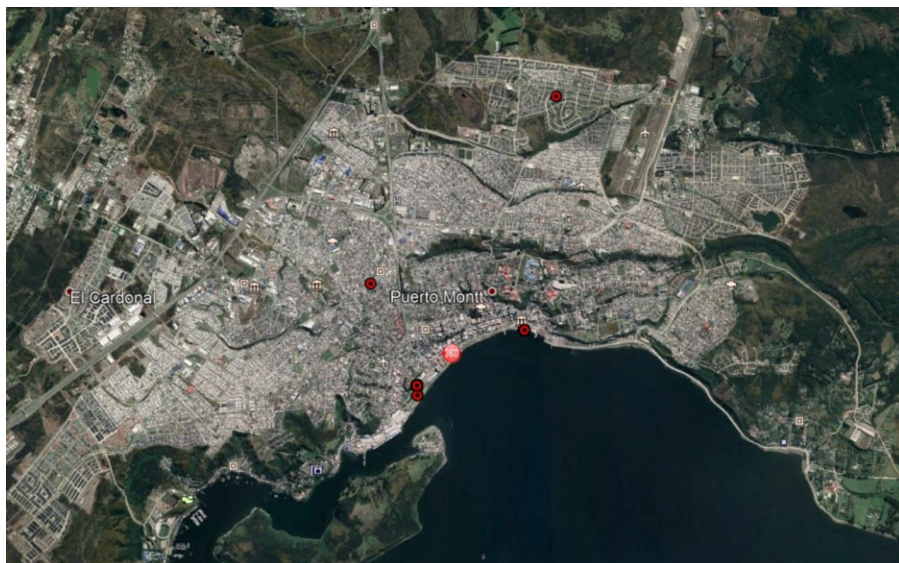
Hình 1 - Tọa độ của một trại nuôi ở sai bán cầu do không điền dấu trừ (-) vào vĩ độ. Tọa độ đáng ra nên xuất hiện ở Chile.

Cách để giải quyết vấn đề này là ghi nhớ rằng:

- ✓ vĩ độ dương nằm ở phía bắc của đường xích đạo,
- ✓ vĩ độ âm nằm ở phía nam của đường xích đạo.
- ✓ kinh độ dương ở phía đông của Kinh
- ✓ kinh độ âm nằm ở phía tây của kinh tuyến gốc.

Vĩ độ và kinh độ thường được biểu thị theo trình tự : vĩ độ *trước* kinh độ.

Một vấn đề thường gặp khác liên quan đến tọa độ là tọa độ được cung cấp là của văn phòng chính của công ty, chứ không phải của các đơn vị sản xuất (xem Hình 2).



Hình 5 - - tọa độ được lấy tại văn phòng chính thay vì trại nuôi

Tuy nhiên, vì biểu mẫu nộp GIS mới có tích hợp các hạn chế và yêu cầu cho việc lấy tọa độ của từng đơn vị sản xuất, nên sẽ dễ tránh được vấn đề này hơn.

Đa giác

Để hiển thị các vị trí trại nuôi và có thể phân tích dữ liệu từ chúng, người thực hiện cần phải chi tiết và chính xác.

Đa giác sẽ cho mức độ chính xác nói trên, nhưng chỉ khi các yêu cầu đều được tuân thủ. Các hình dưới đây giải thích sự khác biệt giữa đa giác sai và đúng (xem Hình 3).



Hình 6 - Đa giác xung quanh một trại nuôi. Đa giác bên trái sai, đa giác bên phải đúng

Mặc dù đa giác bên trái chứa toàn bộ trại nuôi, nhưng nó không đáp ứng các yêu cầu của ASC vì:

- Có một trại nuôi lân cận trong đa giác;
- Không rõ ao nào thuộc về trại nuôi;
- Có sự hiện diện của một nguồn nước tự nhiên trong đa giác mà không có đánh dấu ranh giới rõ ràng;
- Số đo diện tích không chính xác.

Đa giác bên phải là những gì ASC yêu cầu: có bao gồm tất cả các đặc tính của trại nuôi, không chứa các đặc tính của trại nuôi lân cận. Với đa giác có độ chính xác như thế này, ASC có thể thực hiện phân tích.

Cách tốt nhất để đạt được mức độ chính xác như vậy là phóng to trong khi vẽ đa giác và *dành thời gian* thiết lập các đường viền với đủ số lượng điểm cần thiết.