



Food and Agriculture  
Organization of the  
United Nations



Hướng dẫn  
Phòng ngừa và kiểm soát  
bệnh dịch tả lợn châu Phi (ASF)  
trong chăn nuôi lợn quy mô nhỏ ở châu Á

# PHƯƠNG PHÁP TIẾP CẬN CHUỖI SẠCH ĐỐI VỚI BỆNH DỊCH TẢ LỢN CHÂU PHI TRONG CHĂN NUÔI QUY MÔ NHỎ



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE



Hướng dẫn

Phòng ngừa và kiểm soát

bệnh dịch tả lợn châu Phi (ASF)

trong chăn nuôi lợn quy mô nhỏ ở châu Á

# PHƯƠNG PHÁP TIẾP CẬN CHUỖI SẠCH ĐỐI VỚI BỆNH DỊCH TẢ LỢN CHÂU PHI TRONG CHĂN NUÔI QUY MÔ NHỎ

**Younjung Kim**

Đại học Thành phố Hồng Kông

Trung Quốc, Hồng Kông

**Anne Conan**

Đại học Thành phố Hồng Kông

Trung Quốc, Hồng Kông

**Andrew Bremang**

Đại học Thành phố Hồng Kông

Trung Quốc, Hồng Kông

**Hao Tang**

Văn phòng FAO khu vực châu Á-Thái Bình Dương

**Yooni Oh**

Văn phòng FAO khu vực châu Á-Thái Bình Dương

**Dirk Pfeiffer**

Đại học Thành phố Hồng Kông

Trung Quốc, Hồng Kông

Trường Đại học Thú y Hoàng gia

Vương quốc Liên hiệp Anh và Bắc Ireland

**Tổ chức Lương thực và Nông nghiệp Liên Hợp Quốc  
Bangkok, 2023**

**Required citation:**

Kim, Y., Conan, A., Bremang, A., Tang, H., Oh, Y. & Pfeiffer, D.U. 2023. *Hướng dẫn phòng ngừa và kiểm soát bệnh dịch tả lợn Châu Phi (ASF) trong chăn nuôi lợn quy mô nhỏ ở Châu Á: Phương pháp tiếp cận chuỗi sạch đối với bệnh dịch tả lợn Châu Phi trong chăn nuôi quy mô nhỏ*. Bangkok, FAO.

The designations employed and the presentation of material in this information product do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) concerning the legal or development status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. The mention of specific companies or products of manufacturers, whether or not these have been patented, does not imply that these have been endorsed or recommended by FAO in preference to others of a similar nature that are not mentioned.

The views expressed in this information product are those of the author(s) and do not necessarily reflect the views or policies of FAO.

ISBN 978-92-5-137218-0

© FAO, 2023



Some rights reserved. This work is made available under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 IGO licence (CC BY-NC-SA 3.0 IGO; <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/legalcode>).

Under the terms of this licence, this work may be copied, redistributed and adapted for non-commercial purposes, provided that the work is appropriately cited. In any use of this work, there should be no suggestion that FAO endorses any specific organization, products or services. The use of the FAO logo is not permitted. If the work is adapted, then it must be licensed under the same or equivalent Creative Commons licence. If a translation of this work is created, it must include the following disclaimer along with the required citation: “This translation was not created by the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). FAO is not responsible for the content or accuracy of this translation. The original [Language] edition shall be the authoritative edition.”

Disputes arising under the licence that cannot be settled amicably will be resolved by mediation and arbitration as described in Article 8 of the licence except as otherwise provided herein. The applicable mediation rules will be the mediation rules of the World Intellectual Property Organization <http://www.wipo.int/amc/en/mediation/rules> and any arbitration will be conducted in accordance with the Arbitration Rules of the United Nations Commission on International Trade Law (UNCITRAL).

**Third-party materials.** Users wishing to reuse material from this work that is attributed to a third party, such as tables, figures or images, are responsible for determining whether permission is needed for that reuse and for obtaining permission from the copyright holder. The risk of claims resulting from infringement of any third-party-owned component in the work rests solely with the user.

**Sales, rights and licensing.** FAO information products are available on the FAO website ([www.fao.org/publications](http://www.fao.org/publications)) and can be purchased through [publications-sales@fao.org](mailto:publications-sales@fao.org). Requests for commercial use should be submitted via: [www.fao.org/contact-us/licence-request](http://www.fao.org/contact-us/licence-request). Queries regarding rights and licensing should be submitted to: [copyright@fao.org](mailto:copyright@fao.org).

# Mục lục

Lời cảm ơn	iv
Các chữ và từ viết tắt	v
Tóm tắt các nội dung chính	vii
<b>1. Phạm vi</b>	<b>1</b>
<b>2. Giới thiệu</b>	<b>3</b>
2.1. ASF ở châu Á và Thái Bình Dương	3
2.2. Tác động của ASF đối với ngành chăn nuôi lợn quy mô nhỏ	4
2.3. Các phương án tiếp tục thương mại và tiếp cận thị trường cho các hộ sản xuất nhỏ ở các khu vực địa lý có dịch hoặc lưu hành virus ASF	4
2.4. Hệ thống chuỗi sạch trong hệ thống chăn nuôi lợn quy mô nhỏ	5
<b>3. Thiết lập hệ thống chuỗi sạch ASF</b>	<b>7</b>
3.1. Nhận xét chung về cách tiếp cận	7
3.2. Mối quan hệ với tình hình nguy cơ ASF hiện hành	8
3.3. Thiết lập quan hệ đối tác công-tư	8
3.4. Hiểu về bối cảnh nguy cơ ASF	10
3.5. Quản lý bối cảnh nguy cơ ASF	12
3.6. Nội dung của kế hoạch kinh doanh	18
<b>4. Mối quan tâm trong tương lai</b>	<b>13</b>
<b>Phụ lục 1:</b>	
<b>Phương pháp luận đánh giá nguy cơ và giảm thiểu nguy cơ trong bối cảnh hệ thống chuỗi sạch</b>	<b>22</b>
1 Mô tả chuỗi giá trị lợn và các sản phẩm thịt lợn trong chăn nuôi quy mô nhỏ	22
2 Đánh giá nguy cơ ASF	23
3 Quản lý bối cảnh nguy cơ ASF	24
<b>Tài liệu tham khảo</b>	<b>39</b>

---

# Lời cảm ơn

Ấn phẩm này là kết quả của sự hợp tác giữa Văn phòng khu vực châu Á - Thái Bình Dương của Tổ chức Lương thực và Nông nghiệp Liên Hợp Quốc (FAO RAP) và Đại học Thành phố Hồng Kông. Ấn phẩm này được thực hiện thông qua sự hỗ trợ của Văn phòng Hỗ trợ Nhân đạo (BHA), Cơ quan Phát triển Quốc tế Hoa Kỳ (USAID), trong khuôn khổ của Viện trợ số 720FDA19IO00092 **“Tăng cường năng lực thực địa để phát hiện và ứng phó khẩn cấp với bệnh dịch tả lợn châu Phi”**. Các ý kiến được trình bày trong tài liệu hướng dẫn này là của các tác giả và không nhất thiết phản ánh quan điểm của USAID.

FAO RAP bày tỏ lòng biết ơn tới các tác giả Younjung Kim, Anne Conan, Andrew Bremang, Hao Tang, Yooni Oh và Dirk Pfeiffer đã soạn thảo tài liệu hướng dẫn này. Chúng tôi ghi nhận sự hỗ trợ của các đồng nghiệp tại FAO là Damian Tago- Pacheco, Fusheng Guo, Tosapol Dejong và Renee Willis vì những ý kiến đóng góp quý báu của họ cho bản dự thảo của tài liệu. Bản chỉnh sửa của tài liệu này đã được bình duyệt lại bởi chuyên gia Chaojian Shen (Trung tâm Dịch tễ và Thú y Trung Quốc) với sự cổ vũ của Nhóm Chuyên gia Thường trực về bệnh dịch tả lợn châu Phi (SGE-ASF) cho khu vực châu Á và Thái Bình Dương, Khuôn khổ Toàn cầu về Phòng chống Dịch bệnh Động vật Xuyên biên giới (GF-TADs). Chúng tôi cảm ơn các chuyên gia đã dành thời gian và có những đóng góp quý báu để nâng cao tính thực tiễn của tài liệu hướng dẫn này.

Kachen Wongsathapornchai - Giám đốc Khu vực của Trung tâm Phòng chống và Kiểm soát Khẩn cấp Dịch bệnh động vật Xuyên biên giới (ECTAD) tại FAO RAP, đã cung cấp hướng dẫn kỹ thuật trong quá trình xây dựng tài liệu này. Các đồng nghiệp Daniela Scalise và Domingo Caro III cũng đã hỗ trợ để chúng tôi hoàn thành ấn phẩm này.

---

# Các chữ và từ viết tắt

---

**ACMSF** Ủy ban Cố vấn về An toàn Vi sinh vật trong Thực phẩm

---

**ASF** Bệnh dịch tả lợn châu Phi

---

**ASFV** Virus gây bệnh dịch tả lợn châu Phi

---

**EFSA** Cơ quan An toàn Thực phẩm châu Âu

---

**FAO** Tổ chức Lương thực và Nông nghiệp Liên Hợp Quốc

---

**ILO** Tổ chức Lao động Quốc tế

---

**NGO** Tổ chức phi chính phủ

---

**OIE** Tổ chức Thú y Thế giới

---

**PPP** Quan hệ đối tác công-tư

---

**TAD** Bệnh động vật xuyên biên giới

---

**USDA** Bộ Nông nghiệp Hoa Kỳ

---





# Tóm tắt các nội dung chính

## 1.

### Phạm vi

Tài liệu hướng dẫn này phác thảo các nguyên tắc của hệ thống chuỗi sạch đối với bệnh dịch tả lợn châu Phi (ASF) cho các hộ chăn nuôi lợn quy mô nhỏ ở Đông Nam Á.

## 2.

### Giới thiệu

ASF là một bệnh do virus rất dễ lây lan ở lợn, gây ra tỷ lệ mắc bệnh và tỷ lệ chết cao. Do hạn chế về nguồn lực cần thiết cho các biện pháp phòng ngừa và kiểm soát cũng như sự phức tạp của chuỗi giá trị lợn, các hộ chăn nuôi lợn quy mô nhỏ đặc biệt dễ bị virus ASF (ASFV) xâm nhập và lây lan. Từ đó gây ra hậu quả kinh tế xã hội do bùng phát ASF. Cũng vì lý do này, việc triển khai các công cụ dựa trên nguy cơ có hiệu quả về mặt dịch tễ học và bền vững về mặt kinh tế xã hội (ví dụ: phân vùng, phân loại và thương mại dựa trên ngành hàng) là một thách thức đối với các hệ thống chăn nuôi lợn quy mô nhỏ.

Để giải quyết những thách thức nêu trên, tài liệu này đề xuất một khái niệm mới, được gọi là hệ thống chuỗi sạch, phù hợp với các hộ sản xuất nhỏ. Một hệ thống chuỗi sạch ASF nhằm mục đích đảm bảo quá trình sản xuất và cung cấp lợn cũng như các sản phẩm từ thịt lợn được tiếp diễn bất kể tình huống nguy cơ ASF có thể diễn ra.

Tài liệu này định nghĩa hệ thống chuỗi sạch ASF là một tiểu đơn vị của chuỗi giá trị lợn, trong đó trạng thái miễn nhiễm virus ASF được duy trì thông qua quan hệ đối tác công-tư. Tiểu đơn vị này hoạt động theo các công cụ dựa trên nguy cơ và các khái niệm quản lý ASF tiêu chuẩn được điều chỉnh để phù hợp hơn với các hệ thống chăn nuôi lợn quy mô nhỏ. Cách tiếp cận dựa trên nguy cơ này được định hướng bởi mục đích đã được thống nhất, mức độ nguy cơ ASF có thể chấp nhận được và các quy trình vận hành tiêu chuẩn của hệ thống chuỗi sạch ASF được nêu trong kế hoạch kinh doanh.

Do đó, sự thành công của cách tiếp cận này đòi hỏi sự hiểu biết về (i) dịch tễ học ASF, (ii) hệ thống sản xuất lợn và các sản phẩm từ thịt lợn, (iii) tình hình dịch tễ học, và (iv) thiết lập quan hệ đối tác công-tư giữa các cơ quan thú y và các bên liên quan chủ chốt trong khu vực tư nhân.

Tất cả các đối tác có khả năng ảnh hưởng đến nguy cơ ASF đều có thể bắt đầu quá trình thiết lập một hệ thống chuỗi sạch ASF với vai trò là một nhóm cốt lõi. Nhìn chung, các đối tác công bao gồm các cơ quan chính phủ như cơ quan thú y, và các đối tác tư nhân bao gồm người chăn nuôi lợn và các tổ chức thương mại khác trong chuỗi giá trị. Các đối tác này cần xây dựng một kế hoạch kinh doanh, trong đó xác định được chuỗi sạch ASF và mô tả rõ ràng các bước thực hiện kế hoạch đó. Đặc biệt, các đối tác cần thống nhất về mức nguy cơ ASF có thể chấp nhận được, lưu ý rằng mức độ nguy cơ ASF không thể giảm xuống 0.

Tất cả các đối tác đều có thể hưởng lợi từ hệ thống chuỗi sạch ASF. Ví dụ, các đối tác tư nhân sẽ được hưởng lợi từ việc giảm thiểu nguy cơ thiệt hại do ASF và các đợt bùng phát dịch bệnh gây hạn chế sản xuất khác gây ra, đồng thời hưởng lợi từ nhận thức rằng lợn và các sản phẩm thịt lợn được sản xuất trong hệ thống chuỗi sạch là an toàn, bền vững và có chất lượng cao. Các đối tác công sẽ được hưởng lợi từ việc giảm thiểu nguy cơ ASF trên toàn ngành chăn nuôi lợn.

Bối cảnh nguy cơ ASF cần được hiểu bằng cách mô tả chuỗi giá trị nông hộ nhỏ đối với lợn và các sản phẩm từ thịt lợn, đồng thời thực hiện đánh giá nguy cơ đối với việc xuất hiện và lây lan virus ASF. Dựa trên kết quả đánh giá nguy cơ, các biện pháp giảm thiểu nguy cơ có thể được thực hiện để giảm ước tính nguy cơ tổng thể xuống ngang bằng, hoặc thấp hơn, mức nguy cơ ASF có thể chấp nhận được đã thống nhất. Các biện pháp này thuộc chủ đề quản lý nguy cơ của (i) an toàn sinh học, (ii) giám sát, và (iii) nhận dạng/lưu giữ hồ sơ/truy xuất nguồn gốc.

Trong trường hợp bùng phát ASF trong hệ thống chuỗi sạch ASF, cần tiến hành báo cáo, xác nhận chẩn đoán trong phòng thí nghiệm và điều tra dịch tễ học. Cần thực hiện các biện pháp kiểm soát theo thỏa thuận giữa các đối tác. Trong trường hợp ASF bùng phát bên ngoài hệ thống thì cần thực hiện các biện pháp giảm thiểu nguy cơ đã được thống nhất giữa các đối tác.

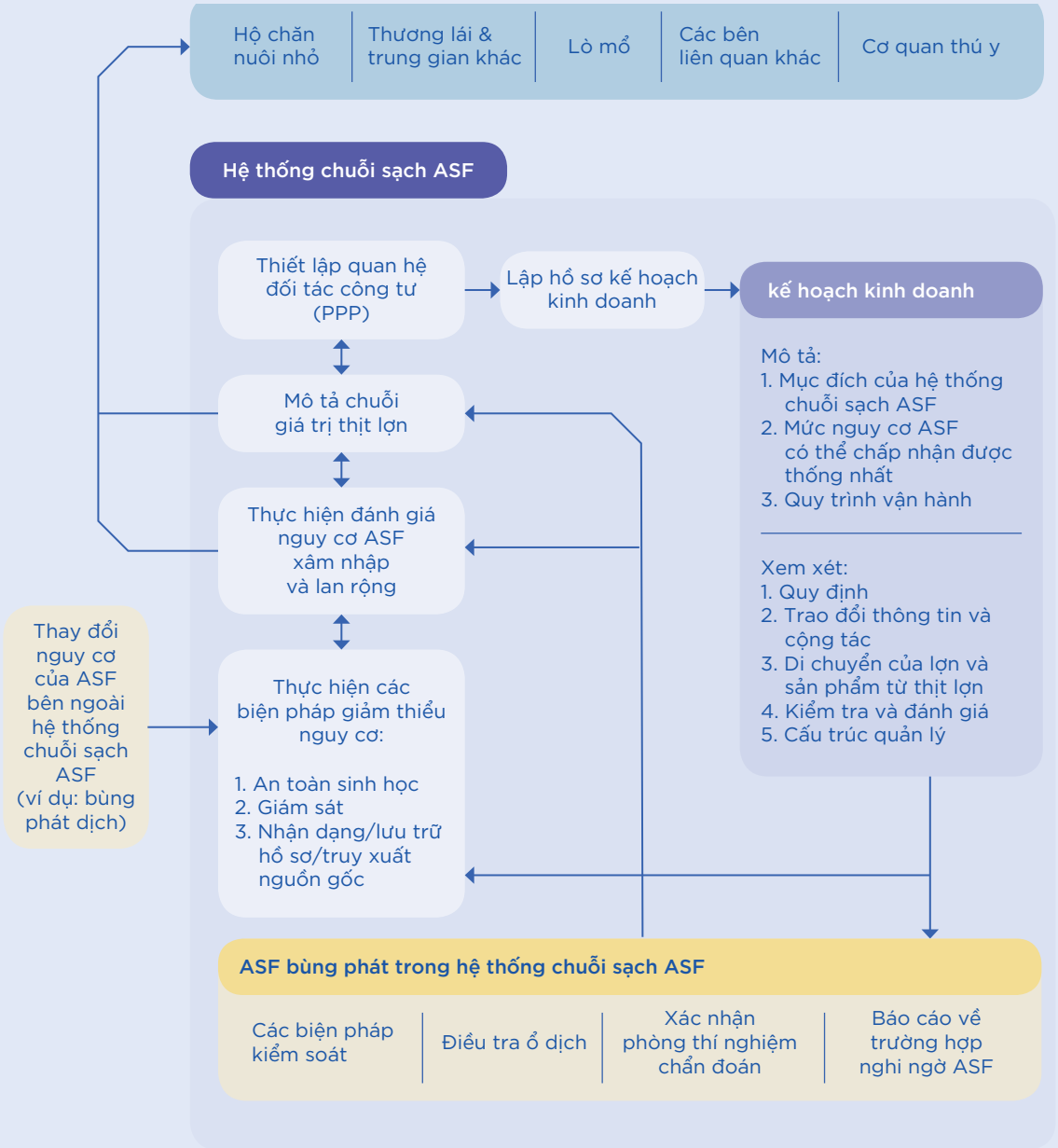
Do đó, kế hoạch kinh doanh của hệ thống chuỗi sạch ASF sẽ mô tả: (i) mục đích của hệ thống chuỗi sạch ASF, (ii) mức nguy cơ ASF có thể chấp nhận được đã thống nhất, và (iii) các quy trình vận hành tiêu chuẩn. Một kế hoạch kinh doanh như vậy cần xem xét (i) tính nhất quán với các quy định, (ii) trao đổi thông tin và hợp tác giữa các đối tác, (iii) vận chuyển lợn và sản phẩm thịt lợn đi vào, trong phạm vi và ra khỏi hệ thống chuỗi sạch ASF, (iv) kiểm tra việc tuân thủ các quy trình quản lý nguy cơ và (v) cấu trúc quản lý.

# 4.

## Mối quan tâm trong tương lai

Việc thiết lập một hệ thống chuỗi sạch ASF cần được tiếp tục thực hiện trong bối cảnh chăn nuôi quy mô nhỏ đồng thời với việc giảm mức nguy cơ ASF xuống ngang bằng, hoặc thấp hơn, mức có thể chấp nhận được đã thống nhất. Quan hệ đối tác công-tư, bao gồm cơ quan thú y và các bên liên quan chính trong chuỗi thị trường tiêu thụ lợn, là yếu tố quan trọng đối với sự thành công của hệ thống chuỗi sạch ASF.

# Sơ đồ tư duy



# 1

## Phạm vi

Hướng dẫn này phác thảo các nguyên tắc của hệ thống chuỗi sạch bệnh dịch tả lợn châu Phi (ASF) cho các hộ chăn nuôi lợn quy mô nhỏ ở Đông Nam Á. Tài liệu này đưa ra các khuyến nghị cho các hệ thống chăn nuôi lợn quy mô nhỏ trong việc áp dụng thực tế các thực hành quản lý an toàn sinh học tốt cần thiết cho việc đảm bảo sản xuất và cung cấp các mặt hàng dọc theo chuỗi giá trị lợn được tiếp diễn, bất kể tình huống nguy cơ ASF có thể xảy ra. Khái niệm về hệ thống chuỗi sạch ASF được trình bày trong tài liệu này là một cách tiếp cận mới để kiểm soát ASF dựa trên quan hệ đối tác công-tư có tổ chức. Tài liệu hướng dẫn này dành cho tất cả các bên tham gia vào quan hệ đối tác này. Vì nội dung được trình bày là lý thuyết nên không có ví dụ thực tế nào hiện có sẵn.



© Shutterstock/Patnaree Asavacharanitich



## 2.1. ASF tại châu Á và Thái Bình Dương

Bệnh dịch tả lợn châu Phi (ASF) là một bệnh do virus rất dễ lây lan ở lợn, gây ra tỷ lệ mắc bệnh và tỷ lệ tử vong cao (Dixon và cộng sự, 2020). Loại bệnh này có dịch tể học phức tạp với khả năng lây lan nhanh chóng trong các quần thể lợn nuôi và gây ra những hậu quả kinh tế xã hội nặng nề (Sánchez-Vizcaino và cộng sự, 2019). Sự lây lan virus ASF có thể xảy ra theo nhiều con đường với nguy cơ phát sinh tại nhiều điểm của chuỗi cung ứng. Các phương thức lây lan virus bao gồm (nhưng không giới hạn) tiếp xúc với lợn sống bị nhiễm bệnh, phế liệu trang trại, xác lợn và các sản phẩm từ thịt lợn. Hơn nữa, virus ASF có thể tồn tại trong thời gian dài trong vật liệu bị vấy nhiễm. Bản chất đa yếu tố của sự lây lan bệnh khiến ASF trở thành một căn bệnh đặc biệt khó kiểm soát khi sử dụng các biện pháp an toàn sinh học được thực hiện đơn lẻ. Cách tiếp cận chuỗi sạch, tổng thể bao gồm một loạt các biện pháp nhằm giảm thiểu tác động của ASF đối với sinh kế của các bên liên quan. Virus ASF (ASFV) vẫn tiếp tục lây lan ở châu Á và Thái Bình Dương, nơi các trang trại quy mô nhỏ chiếm khoảng 80% tổng đàn lợn (Smith và cộng sự, 2019; Dixon và cộng sự, 2020). Điều này không chỉ đe dọa nguồn thu nhập chính của các hộ gia đình địa phương tham gia vào các phần khác nhau của chuỗi giá trị lợn, mà còn ảnh hưởng đến sự đa dạng của các loài lợn hoang dã và lợn nuôi. Hơn nữa, ASF ảnh hưởng tiêu cực đến việc sản xuất và buôn bán lợn và các sản phẩm từ thịt lợn, dinh dưỡng cho con người và an ninh lương thực ở cấp độ toàn cầu. Có những lo ngại thực sự, đặc biệt là giữa các bên liên quan trong ngành chăn nuôi lợn châu Á, về khả năng kiểm soát và ngăn chặn sự lây lan rộng hơn của dịch bệnh. Việc ngăn chặn sự lây lan của ASF thường dựa vào việc tăng cường an toàn sinh học ở biên giới; tuy nhiên, dù thực sự cần thiết, công tác này không phải lúc nào cũng thành công, đặc biệt là đối với các nước có thu nhập thấp đến trung bình, nơi các nguồn lực để thực hiện các biện pháp tăng cường thường bị hạn chế. Nếu bị virus xâm nhập, quần thể lợn của một quốc gia có thể phải chịu những thiệt hại to lớn. Do đó, nhiều chính phủ, tổ chức liên chính phủ và tổ chức phi chính phủ dự định áp dụng một cách tiếp cận có tính hợp tác và đặc thù khu vực hơn để quản lý các đợt bùng phát ASF. Ở cấp địa phương, áp dụng cách tiếp cận có tính hợp tác để thực hiện hệ thống chuỗi sạch ASF sẽ giúp bảo vệ sức khỏe lợn quy mô nhỏ và sinh kế của các bên liên quan.

## 2.2. Tác động của ASF đối với ngành chăn nuôi lợn quy mô nhỏ

Trong trường hợp bùng phát ASF, các cơ quan thú y quốc gia thực hiện các biện pháp vệ sinh như một biện pháp ứng phó khẩn cấp để ngăn chặn bùng phát dịch. Khi một con vật được xét nghiệm dương tính tại một trang trại, một khu vực kiểm soát ngay lập tức được thiết lập để thực hiện các hạn chế di chuyển cùng các hoạt động thu gom và tiêu hủy, khử nhiễm, khử trùng và giám sát (OIE 2019a, 2019). Ngoài ra, theo quy trình vận hành của chương trình kiểm soát quốc gia, các lệnh cấm thương mại hoàn toàn, hạn chế hoặc cấm di chuyển và an toàn sinh học nghiêm ngặt sẽ được thực thi. Các biện pháp kiểm soát này có thể mở rộng ra toàn bộ đàn lợn ngoài vùng kiểm soát, do đó ảnh hưởng đến chuỗi giá trị của tất cả các đàn lợn và các sản phẩm từ thịt lợn. Vì vậy, việc kiểm soát các đợt bùng phát ASF không chỉ tốn kém đối với các chính phủ mà còn gây ra những áp lực đáng kể cho các nguồn lực dịch vụ thú y quốc gia. Ví dụ, chi phí kinh tế trực tiếp của Trung Quốc cho ASF một năm sau khi trải qua đợt bùng phát ASF đầu tiên đã lên tới 141 tỷ USD (Berthe, 2020). Trong các cộng đồng quy mô nhỏ, chuỗi giá trị thịt lợn phụ thuộc vào tần suất vận chuyển cao của lợn sống và các sản phẩm từ thịt lợn. Do đó, các hoạt động kiểm soát ổ dịch nghiêm ngặt sẽ gây ra gián đoạn nghiêm trọng trong lĩnh vực đó và những tác động này sẽ trở nên trầm trọng hơn nếu không có các chương trình bồi thường. Ngoài chi phí trực tiếp do tăng tỷ lệ lợn chết hoặc việc tiếp tục phải nuôi ăn đối với lợn đã sẵn sàng xuất chuồng nhưng không thể đưa tới lò giết mổ, còn có thể có các chi phí gián tiếp liên quan đến lệnh cấm thương mại, giảm năng suất lợn mắc bệnh mãn tính hoặc khó khăn trong việc tìm kiếm lợn thay thế. Những chi phí này có thể làm gia tăng đáng kể các tác động kinh tế khi bùng phát ASF. Do đó, các hộ gia đình sống dựa vào lợn có khả năng bị thiệt hại kinh tế nặng nề và có thể phải ngừng chăn nuôi lợn.

## 2.3. Các phương án tiếp tục hoạt động thương mại và tiếp cận thị trường cho các hộ sản xuất nhỏ ở các khu vực địa lý có dịch hoặc lưu hành virus ASF

Các biện pháp phân vùng, phân loại và thương mại dựa trên ngành hàng đã được sử dụng trong nhiều năm để giảm thiểu nguy cơ dịch bệnh trên quy mô quốc tế (Scott và cộng sự, 2006; Cowled và cộng sự, 2019). Các công cụ dựa trên nguy cơ này đã được áp dụng trên toàn thế giới để quản lý các đợt bùng phát ASF, dựa trên các khái niệm về truy xuất nguồn gốc, an toàn sinh học và phân tách về dịch tễ học của các tiểu quần thể lợn từ các nguồn virus ASF tiềm tàng (Scott và cộng sự, 2006; Pfeiffer và cộng sự, 2021). Tuy nhiên, các công cụ dựa trên nguy cơ này đòi hỏi nguồn nhân lực và vốn đáng kể để có hiệu quả về dịch tễ học và bền vững về kinh tế xã hội, do đó không thực sự phù hợp với các hệ thống chăn nuôi lợn quy mô nhỏ (Cowled và cộng sự, 2019). Tài liệu này đề xuất một cách tiếp cận mới, được gọi là hệ thống chuỗi sạch ASF, dựa trên việc chỉnh sửa phù hợp các công cụ dựa trên nguy cơ này và các khái niệm quản lý nguy cơ ASF tiêu chuẩn cho các trường hợp cụ thể đối với các hộ sản xuất quy mô nhỏ.



## 2.4. Hệ thống chuỗi sạch trong hệ thống chăn nuôi lợn quy mô nhỏ

Hệ thống chuỗi sạch mầm bệnh được định nghĩa là một tiểu đơn vị của chuỗi giá trị nơi các đối tác công và tư làm việc cùng nhau để giữ tình trạng sạch bệnh và do đó đảm bảo tiếp tục sản xuất và cung cấp hàng hóa. Tiểu đơn vị này hoạt động theo các công cụ dựa trên nguy cơ và các khái niệm quản lý mầm bệnh tiêu chuẩn được điều chỉnh để phù hợp hơn với các hệ thống sản xuất quy mô nhỏ. Cách tiếp cận dựa trên nguy cơ này được định hướng bởi mục đích đã thống nhất, mức độ nguy cơ mầm bệnh có thể chấp nhận được và các quy trình vận hành tiêu chuẩn của hệ thống chuỗi sạch được đề ra trong kế hoạch kinh doanh.

Các biện pháp kiểm soát chống lại sự bùng phát dịch bệnh động vật xuyên biên giới (TAD) thường gây ra những hậu quả bất lợi không mong muốn đối với ngành chăn nuôi. Ví dụ: các biện pháp vệ sinh như kiểm dịch, hạn chế di chuyển hoặc cấm vận chuyển thường được sử dụng để tách động vật bị nhiễm hoặc có tiếp xúc với mầm bệnh khỏi các quần thể động vật không bị nhiễm bệnh; tuy nhiên, việc thực hiện các biện pháp này chắc chắn sẽ làm gián đoạn chuỗi giá trị. Một hệ thống chuỗi sạch được triển khai thành công sử dụng cách tiếp cận dựa trên nguy cơ có thể giảm thiểu gián đoạn hoạt động buôn bán động vật và các sản phẩm của chúng dọc theo chuỗi giá trị trước, trong và sau các tình huống bùng phát TAD.

Việc triển khai hiệu quả hệ thống chuỗi sạch để chuẩn bị ứng phó, quản lý dịch bệnh và cuối cùng là đảm bảo tính liên tục trong kinh doanh cho các hệ thống chăn nuôi phụ thuộc vào hoạt động hiệp lực của nhiều thành phần cốt lõi. Phân tách về dịch tễ học, an toàn sinh học, truy xuất nguồn gốc và giám sát là các nguyên tắc cốt lõi mà hệ thống chuỗi sạch phải thực hiện để thực sự là một cách tiếp cận dựa trên nguy cơ (Scott và cộng sự, 2006). Trong việc thực hiện hệ thống chuỗi sạch để quản lý dịch bệnh, cần phải xem xét đến dịch tễ học của tác nhân gây bệnh, hệ thống sản xuất và thương mại và mặt hàng được đề cập. Phương pháp tiếp cận chuỗi sạch phải được điều chỉnh phù hợp với từng loại bệnh và từng tình huống dịch tễ cụ thể để có hiệu quả cao. Trong bối cảnh hộ sản xuất nhỏ, cần phải xem xét thêm các yếu tố kinh tế xã hội ảnh hưởng trực tiếp hoặc gián tiếp đến tính khả thi và khả năng triển khai của phương pháp tiếp cận.

Việc thiết lập quan hệ đối tác công-tư giữa cơ quan thú y và các bên liên quan chủ chốt là tiền đề quan trọng để thực hiện thành công hệ thống chuỗi sạch. Trong hệ thống chuỗi sạch, người sản xuất đóng vai trò là người thực hiện chính, cùng với các cơ quan thú y, người tiêu dùng và tất cả các bên liên quan khác trong chuỗi giá trị. Tất cả các bên liên quan cần tham gia và đạt được sự đồng thuận về trách nhiệm cá nhân và tập thể của họ. Một phần thiết yếu trong sự tham gia của các bên liên quan là đạt được sự thống nhất về mức độ nguy cơ dịch bệnh có thể chấp nhận được. Mức nguy cơ này sẽ tương ứng với bất kỳ nguy cơ bệnh nền nào bên ngoài hệ thống chuỗi sạch, và không thể giảm xuống 0. Mục tiêu của tất cả các bên liên quan là hạn chế mọi nguy cơ dịch bệnh ở mức ngang bằng, hoặc thấp hơn, mức có thể chấp nhận được đã thống nhất để đảm bảo tiếp tục sản xuất và cung cấp hàng hóa cho tất cả các bên liên quan.



# 3

## Thiết lập hệ thống chuỗi sạch ASF

**Bước đầu tiên và quan trọng nhất của việc thiết lập một hệ thống chuỗi sạch ASF là phát triển một kế hoạch kinh doanh mô tả việc thực hiện và duy trì hệ thống chuỗi sạch (xem Phần 3.6).**

Kế hoạch kinh doanh này cần phải dựa trên thỏa thuận về mục đích của hệ thống chuỗi sạch ASF, và cụ thể hơn là về mức độ nguy cơ ASF có thể chấp nhận được. Phần này mô tả các bước khác nhau của việc triển khai hệ thống chuỗi sạch ASF cần được thiết lập trong kế hoạch kinh doanh.

### 3.1. Nhận xét chung về cách tiếp cận

Nguyên tắc của hệ thống chuỗi sạch ASF là thiết lập quan hệ đối tác công-tư (PPP) giữa người chăn nuôi lợn quy mô nhỏ, các cơ quan thú y và các bên liên quan khác trong chuỗi giá trị thịt lợn. Điều cần thiết là phải tìm được sự cân bằng thích hợp giữa tính chặt chẽ của khoa học và tính thực tế của tình hình tại thực địa. Ví dụ, người chăn nuôi quy mô nhỏ và các bên liên quan khác tại địa phương cần phải có khả năng và động lực để thực hiện một hệ thống chuỗi sạch ASF. Truyền thông hiệu quả giữa tất cả các thành viên của hệ thống chuỗi sạch là rất quan trọng. Vì vậy, cần tổ chức các cuộc họp nhóm trọng tâm để thiết lập hệ thống chuỗi sạch ASF. Tuy nhiên, quản lý nguy cơ ASF cũng phải dựa trên các nguyên tắc dịch tễ học đúng đắn. Để đạt được điều này, các đánh giá nguy cơ mang tính khoa học có cấu trúc sẽ cung cấp thông tin về các phương pháp quản lý nguy cơ mà dựa trên đó hệ thống chuỗi sạch ASF sẽ vận hành. Tài liệu này phác thảo các bước cần có trong quy trình này và được ghi lại trong kế hoạch kinh doanh (Phần 3.6), đồng thời đề xuất cách thực hiện từng bước. Tuy nhiên, các đối tác tham gia vào hệ thống chuỗi sạch ASF sẽ là người quyết định độ sâu cần thiết cho mỗi bước, hoặc liệu họ có cần điều chỉnh cách tiếp cận cho phù hợp với hoàn cảnh cụ thể của địa phương hay không. Sự hợp tác hiệu quả giữa tất cả các bên tham gia vào hệ thống chuỗi sạch ASF sẽ là chìa khóa thành công của hệ thống này - điều này cần được đặc biệt nhấn mạnh.

## 3.2. Mối quan hệ với tình hình nguy cơ ASF hiện hành

Một hệ thống chuỗi sạch có thể được thiết lập ở những khu vực địa lý không có virus ASF, hoặc những khu vực có dịch hoặc lưu hành virus ASF. Các đối tác thường có động lực để cam kết với một hệ thống chuỗi sạch ASF hơn nếu họ đã trải qua hoặc chứng kiến tác động của ASF đối với các hộ chăn nuôi quy mô nhỏ. Các bên liên quan cần lưu ý rằng sự hiện diện của virus ASF trong hệ thống thực phẩm thịt lợn địa phương sẽ làm tăng khả năng xâm nhập virus ASF vào hệ thống chuỗi sạch, qua đó kiểm tra khả năng của hệ thống chuỗi sạch ASF trong việc cung cấp những lợi ích mà các đối tác mong đợi. Cũng cần nhấn mạnh rằng, ngay cả khi không có ASF, các động lực kinh tế vẫn sẽ phát sinh từ việc cải thiện tổng thể an toàn sinh học, giám sát dịch bệnh và lòng tin giữa các đối tác (cùng với các lợi ích khác).

## 3.3. Thiết lập quan hệ đối tác công-tư

Nguyên tắc của hệ thống chuỗi sạch ASF là thiết lập quan hệ đối tác công-tư (PPP) giữa người chăn nuôi lợn quy mô nhỏ, các cơ quan thú y và các bên liên quan khác trong chuỗi giá trị thịt lợn. Sổ tay PPP của OIE: *Hướng dẫn về Quan hệ đối tác Công-tư trong lĩnh vực thú y* có thể được sử dụng để hướng dẫn quá trình thiết lập PPP. Hệ thống chuỗi sạch ASF có thể hoạt động như một hợp tác xã, với sự tham gia rõ ràng của cơ quan thú y như một đối tác công. Tổ chức Lao động Quốc tế (ILO) cung cấp các khóa học và video tài liệu trực tuyến miễn phí về các phương pháp tiếp cận có sự tham gia để thành lập một hợp tác xã (ILO, 2019).

### GHI CHÚ

**Gói đào tạo My.COOP** có thể được sử dụng trong quá trình xây dựng và vận hành hệ thống chuỗi sạch ASF. Tài liệu cũng sẵn có tại khóa tự học tương tác trực tuyến **My.Coop Smart**.

### 3.3.1. Xác định các đối tác

Một nhóm các tác nhân cốt lõi, như tập thể các hộ chăn nuôi lợn quy mô nhỏ, sẽ có thể bắt đầu quá trình thiết lập một hệ thống chuỗi sạch ASF. Các tác nhân cốt lõi này thường bao gồm những người nhận thấy lợi ích tiềm năng trong việc thiết lập hệ thống chuỗi sạch ASF. Họ có khả năng đóng vai trò là ban chỉ đạo ban đầu, và có thể dựa trên một hợp tác xã hiện có, hoặc được thành lập chỉ nhằm mục đích thiết lập hệ thống chuỗi sạch ASF. Sau đó, nhóm ban đầu nên được mở rộng để có sự tham gia của tất cả các đối tác tư nhân và công cộng, những người có thể tác động đến nguy cơ xuất hiện hoặc lây lan virus ASF trong hệ thống chuỗi sạch. Do đó, bắt buộc phải xác định ranh giới của hệ thống chuỗi sạch, nghĩa là xác định phần nào của chuỗi giá trị sẽ được bao gồm và phần nào không. Sau đó, có thể cần thêm các đối tác khác khi xác định được rõ ai sẽ được yêu cầu và ai muốn tham gia.

Trong hầu hết các trường hợp, các đối tác công được đại diện bởi các cơ quan thú y vì họ giữ vai trò điều tiết trong việc quản lý nguy cơ ASF. Các đối tác tiềm năng khác, ngoài người chăn nuôi lợn và cơ quan thú y, bao gồm đối tác vận chuyển, thương lái, thợ thịt, người bán lẻ hoặc các bên liên quan khác trong chuỗi giá trị.

Để thiết lập một hệ thống chuỗi sạch ASF, có thể cần phải xin tài trợ từ chính phủ hoặc tổ chức phi chính phủ (NGO), hoặc xin tín dụng từ một tổ chức tài chính. Lý tưởng nhất là các tổ chức này có thể muốn được trở thành đối tác.

## GHI CHÚ

Tài liệu “Start-COOP. Phần 1 - Xác định Thành viên cốt lõi và Ý tưởng Kinh doanh” do Tổ chức Lao động Quốc tế (ILO) xuất bản cung cấp hướng dẫn xác định tư cách thành viên của hợp tác xã bằng cách tiếp cận có sự tham gia (ILO, 2020a). Tài liệu này có sẵn miễn phí trực tuyến.

### 3.3.2. Thống nhất về mục đích và mức nguy cơ ASF chấp nhận được

Hệ thống chuỗi sạch ASF chỉ có thể thành công nếu tất cả các đối tác cam kết và có cùng một mục tiêu chung. Mục tiêu này rất có thể sẽ là cải thiện việc quản lý nguy cơ ASF bằng cách duy trì mức độ nguy cơ xảy ra ASF ngang bằng, hoặc thấp hơn, mức có thể chấp nhận được trong khi vẫn diễn ra hoạt động kinh doanh lợn sống và các sản phẩm từ lợn. Mức nguy cơ ASF có thể chấp nhận được đã thống nhất có thể liên quan tới 1) mức nguy cơ hiện tại đối với quần thể lợn nuôi trong tình trạng có lưu hành ASF bên ngoài hệ thống chuỗi sạch hoặc 2) nguy cơ tiềm ẩn trong trường hợp ASF xâm nhập vào đàn lợn nuôi xung quanh. Điều quan trọng nhất là các đối tác cần chấp nhận rằng trong khi việc chăn nuôi lợn vẫn được tiếp tục, việc giảm mức nguy cơ ASF xuống 0 là không thể. Do đó, các đối tác phải xác định tần suất dự kiến của các đợt xâm nhập/bùng phát ASF theo thời gian trong hệ thống chuỗi sạch, tức là số lượng các đợt xâm nhập/bùng phát dự kiến trong một khoảng thời gian nhất định (6 tháng, 1 năm, 2 năm hoặc bất kỳ khoảng thời gian nào được coi là thực tế). Theo đó, một kế hoạch quản lý kinh tế và dịch tễ học phải được đưa ra để ứng phó với những sự kiện như vậy. Kế hoạch này có thể bao gồm việc thực hiện các biện pháp kiểm soát và cung cấp chính sách bồi thường cho các đối tác bị ảnh hưởng.

Truyền thông về mức độ nguy cơ có thể chấp nhận được là một việc không dễ dàng, bởi vì kỳ vọng chung là mức này sẽ bằng 0. Thảo luận về sự khác biệt giữa khả năng xảy ra sự kiện và hậu quả có thể gây ra của nó có thể giúp các đối tác đưa ra đánh giá thực tế về những gì họ muốn và có thể đạt được trong hệ thống chuỗi sạch ASF của họ. Ví dụ: nếu thang đo nguy cơ định tính được sử dụng, chẳng hạn như được trình bày trong Phụ lục 1, các đối tác cần nhận ra rằng nguy cơ của việc virus ASF xâm nhập sẽ không đáng kể (= ‘hiếm đến mức không cần phải xem xét’), nhưng có thể giảm nó xuống mức thấp (= ‘hiếm nhưng có xảy ra’) và thậm chí có thể xuống rất thấp (= ‘rất hiếm nhưng không thể loại trừ’). Các đối tác cũng phải nhận ra rằng ước tính nguy cơ này chưa tính đến hậu quả của sự bùng phát ASF. Các đối tác cần quyết định có nên ước tính chi phí liên quan đến bùng phát ASF hay không. Hiểu được chi phí tiềm ẩn của một đợt bùng phát ASF sẽ hữu ích khi phản ánh luận cứ kinh doanh của việc thiết lập một hệ thống chuỗi sạch ASF.

Việc thiết lập một hệ thống chuỗi sạch ASF sẽ dẫn đến các chi phí biến động và cố định tăng thêm cho các đối tác, ví dụ, do tăng cường an toàn sinh học. Có thể giảm chi phí bằng cách chia sẻ cơ sở vật chất và chi phí giữa người chăn nuôi và các đối tác khác như một phần của hệ thống chuỗi sạch (ví dụ: thức ăn thông thường, thuốc, dịch vụ thú y) (Baltenweck và cộng sự, 2018; Cowled và cộng sự, 2019). Đối với các đối tác công, sẽ có các chi phí liên quan đến việc xét nghiệm chẩn đoán, kiểm tra đánh giá, v.v.

Lợi ích hữu hình phải bù đắp được chi phí phát sinh; nếu không thì hệ thống chuỗi sạch sẽ không bền vững. Các đối tác tư nhân có thể thu được lợi ích kinh tế từ việc tham gia vào hệ thống chuỗi sạch vì họ ít có khả năng bị thiệt hại tài chính do bùng phát ASF. Lợi ích kinh tế cũng có thể bao gồm cải thiện khả năng tiếp cận thị trường vì lợn sống hoặc đầu ra từ thịt lợn được sản xuất trong hệ thống chuỗi sạch có thể được coi là có chất lượng và độ an toàn cao hơn, do đó có giá cao hơn. Hơn nữa, tăng cường an toàn sinh học cũng có thể làm giảm thiệt hại liên quan đến các bệnh dịch và bệnh đặc hữu gây hạn chế sản xuất khác. Đối với các đối tác công, các hệ thống chuỗi sạch ASF có thể phục vụ lợi ích công cộng vì nguy cơ ASF được giảm thiểu cho toàn ngành chăn nuôi lợn tạo ra sự ổn định kinh tế cao hơn và cải thiện an ninh lương thực.

Cũng có các khả năng khác để bù đắp chi phí. Ví dụ, các bên thứ ba như các doanh nghiệp chăn nuôi lớn có thể hưởng lợi từ việc giảm nguy cơ ASF trong khu vực lân cận trang trại của họ. Do đó, họ có thể sẵn sàng đầu tư vào việc cải thiện quản lý an toàn sinh học cho các trang trại xung quanh. Một ví dụ khác bao gồm việc hợp tác với các công ty bảo hiểm để giảm phí bảo hiểm cho các thành viên của hệ thống chuỗi sạch ASF. Trong trường hợp bùng phát ASF, các cơ quan thú y có thể xem xét tăng tiền bồi thường cho các thành viên để hoàn trả cho họ vì những nỗ lực và đầu tư vào việc thực hiện hệ thống chuỗi sạch ASF.

## GHI CHÚ

Các tài liệu “Start-COOP. Phần 1 - *Xác định Thành viên Cốt lõi và Ý tưởng Kinh doanh*” và “Start-COOP. Phần 2 - *Nghiên cứu Tính khả thi của Ý tưởng Kinh doanh*” có sẵn miễn phí trực tuyến và được xuất bản bởi ILO. Các tài liệu này cung cấp hướng dẫn xác định ý tưởng kinh doanh và tính khả thi của chúng cho hợp tác xã sử dụng cách tiếp cận có sự tham gia (ILO, 2020a, b).

### 3.4. Hiểu về bối cảnh nguy cơ ASF

Để ưu tiên các biện pháp can thiệp cho quản lý nguy cơ, cần phải xem xét bối cảnh xã hội sinh thái mà trong đó virus ASF có thể xâm nhập và lây lan. Bối cảnh này rất giống nhau giữa các hệ thống chăn nuôi lợn ở Đông Nam Á và Đông Á. Tuy nhiên, tầm quan trọng tương đối của các tác nhân khác nhau trong việc lây truyền virus ASF vẫn có thể chênh lệch giữa hoặc ngay cả trong các quốc gia. Các quy trình để hiểu về bối cảnh nguy cơ ASF nên có tính thực tế, có sự tham gia của những người có liên quan và không nên là một bài tập thuần túy mang tính học thuật.

Bước đầu tiên để hiểu bối cảnh nguy cơ ASF là mô tả chuỗi giá trị chăn nuôi lợn quy mô nhỏ. Bước thứ hai là thực hiện đánh giá nguy cơ, bao gồm mô tả các đường dẫn nguy cơ cho virus ASF xâm nhập và lây lan. Các bước này có thể được thực hiện bằng cách sử dụng các sơ đồ đơn giản và phân tích có hạn chế để đưa ra các ước lượng nguy cơ định tính. Quá trình này là cần thiết để đảm bảo rằng kế hoạch kinh doanh hệ thống chuỗi sạch (phần 3.6) được dựa trên các quyết định hợp lý. Ngoài ra, việc này cho phép tất cả các đối tác nhận thức được các hành động bắt buộc và các nguy cơ liên quan đến việc không tuân thủ. Các ranh giới của hệ thống chuỗi sạch cần được xác định trong quá trình này. Sau đó, sẽ dễ dàng nhận thấy rằng các tác nhân khác có thể ảnh hưởng đến nguy cơ virus ASF xâm nhập và lây lan trong hệ thống chuỗi sạch và nên được mời tham gia PPP. Tất cả các đối tác nên lưu tâm rằng bối cảnh nguy cơ có thể thay đổi theo thời gian và do đó việc đánh giá nguy cơ cần được xem xét lại hoặc lặp lại thường xuyên. Phương pháp luận chi tiết về đánh giá nguy cơ định tính trong bối cảnh hệ thống chuỗi sạch được mô tả trong Phụ lục 1.

### 3.4.1. Phương pháp đánh giá nguy cơ

Mục đích của việc đánh giá nguy cơ là để phân tách các quá trình dịch tễ học dẫn đến một sự kiện bất lợi, chẳng hạn như một chuỗi các sự kiện phụ thuộc có điều kiện dẫn đến việc virus ASF xâm nhập vào một trang trại (OIE, 2010; FAO 2011). Điều này có thể được thể hiện bằng cách sử dụng một hoặc nhiều sơ đồ đường dẫn nguy cơ. Sự phân tách này cho phép tạo ra các ước tính nguy cơ có ý nghĩa và xác định nơi có thể thực hiện các biện pháp giảm thiểu nguy cơ một cách hiệu quả và bền vững nhất. Quá trình đánh giá nguy cơ bao gồm việc xác định các câu hỏi nguy cơ, lập sơ đồ đường dẫn nguy cơ và ước tính nguy cơ liên quan đến từng đường dẫn.

Để thực hiện đánh giá nguy cơ có ý nghĩa, điều quan trọng là phải hiểu rõ về chuỗi giá trị thịt lợn tại địa phương và các nguyên tắc chung về quản lý sức khỏe lợn. Điều quan trọng nữa là phải hiểu về dịch tễ học của virus ASF. Các đặc điểm dịch tễ học của virus ASF trong chăn nuôi lợn quy mô nhỏ được tóm tắt trong các thẻ bệnh ASF do OIE xuất bản (2019b). Thông tin chi tiết hơn có thể được tìm thấy trong tài liệu của Sanchez-Vizcaino và cộng sự; (2019).

Tài liệu của FAO *Hướng dẫn về phòng ngừa và kiểm soát bệnh dịch tả lợn Châu Phi (ASF) trong chăn nuôi lợn quy mô nhỏ ở Châu Á - An toàn sinh học trong chăn nuôi, giết mổ và tái đàn* mô tả các biện pháp an toàn sinh học liên quan đến chăn nuôi lợn quy mô nhỏ. Thông tin thêm về an toàn sinh học trang trại cũng có thể được tìm thấy trong tài liệu của Alarcon và cộng sự; (2021) và Dewulf và cộng sự; (2019).

Việc thực hiện đánh giá nguy cơ ASF khách quan, khoa học và minh bạch trong một hệ thống chuỗi sạch có thể là một thách thức do nguồn lực và chuyên môn hạn chế của các cơ quan thú y quốc gia. Hơn nữa, việc đánh giá phải tính đến các vấn đề thực tiễn và các yếu tố kinh tế xã hội có liên quan trong hệ thống chăn nuôi lợn quy mô nhỏ. Những thách thức và bối cảnh như vậy cho thấy rằng việc đánh giá nguy cơ hệ thống chuỗi sạch có thể được hưởng lợi từ cách tiếp cận có sự tham gia. Phương pháp tiếp cận có sự tham gia bao gồm dữ liệu được thu thập thông qua thảo luận nhóm trọng tâm. Cuộc thảo luận như vậy tốt nhất nên được dẫn dắt bởi các thành viên được tin cậy của hệ thống chuỗi sạch, những người có chuyên môn kỹ thuật phù hợp. Lý tưởng nhất, điều này có nghĩa là cơ quan thú y nên tham gia vào việc dẫn dắt quá trình. Đánh giá nguy cơ có sự tham gia sẽ tập hợp tất cả các tác nhân tham gia vào chuỗi giá trị chăn nuôi lợn quy mô nhỏ thành một nhóm trọng tâm. Các cuộc thảo luận của nhóm trọng tâm này sẽ được tổ chức liên quan đến cấu trúc chuỗi giá trị, các yếu tố nguy cơ ASF và các biện pháp an toàn sinh học. Dựa trên kết quả của các cuộc thảo luận này, cơ quan thú y cần xác định phương tiện thích hợp để thu thập dữ liệu và ước tính nguy cơ liên quan đến các đường dẫn nguy cơ khác nhau trong hệ thống chuỗi sạch ASF.

Đánh giá nguy cơ nên được lặp lại định kỳ để phát hiện bất kỳ thay đổi nào trong chuỗi giá trị và hành vi của các bên liên quan. Tần suất lặp lại phải được quyết định trong giai đoạn thiết lập hệ thống chuỗi sạch ASF và được lập thành văn bản trong kế hoạch kinh doanh. Quá trình này cũng sẽ giúp duy trì nhận thức liên tục giữa các thành viên của hệ thống chuỗi sạch ASF về các nguy cơ ASF và tầm quan trọng của việc tuân thủ các biện pháp giảm thiểu.

## 3.5. Quản lý bối cảnh nguy cơ ASF

Sự thành công của hệ thống chuỗi sạch ASF phụ thuộc vào mức độ hiệu quả của bất kỳ biện pháp giảm thiểu nguy cơ nào được điều chỉnh cho phù hợp với các đặc điểm cụ thể của bối cảnh nguy cơ được xác định bằng cách sử dụng đánh giá nguy cơ. Người chăn nuôi và các chuyên gia thú y thường muốn quyết định ngay lập tức các biện pháp giảm thiểu nguy cơ mà không thực hiện đánh giá nguy cơ trước. Tuy nhiên, việc làm này sẽ làm tăng khả năng bỏ sót các đường dẫn nguy cơ quan trọng dẫn đến sự xâm nhập và lây lan của virus ASF và do đó, phản ánh không chính xác các yếu tố nguy cơ quan trọng. Do đó, sẽ khó đưa ra quyết định hợp lý về tầm quan trọng tương đối của các biện pháp giảm thiểu nguy cơ khác nhau. Hơn nữa, đưa ra quyết định về biện pháp giảm thiểu nguy cơ mà không đánh giá nguy cơ có nghĩa là không thừa nhận một cách phù hợp sự phụ thuộc có điều kiện giữa các bước tuần tự khác nhau dọc theo đường dẫn nguy cơ và cách các biện pháp giảm thiểu nguy cơ có thể được nhắm mục tiêu tại các bước chính 'ngược dòng' dọc theo một đường dẫn nguy cơ cụ thể để có tác động hiệu quả nhất.

Bước đầu tiên trong quá trình quản lý bối cảnh nguy cơ ASF là so sánh ước tính nguy cơ tổng thể với mức nguy cơ có thể chấp nhận được đã thống nhất. Nếu kết luận là cần giảm thiểu nguy cơ thì cần phải kiểm tra tiềm năng giảm thiểu nguy cơ hiệu quả dọc theo từng đường dẫn nguy cơ và tác động của nó đối với ước tính nguy cơ tổng thể. Mục đích là đưa ước tính nguy cơ tổng thể xuống ngang bằng, hoặc thấp hơn, mức nguy cơ có thể chấp nhận được.

### 3.5.1. Các chủ đề quản lý nguy cơ

Có một số biện pháp giảm thiểu nguy cơ chung cần được xem xét khi thiết lập hệ thống chuỗi sạch ASF. Chúng có thể được nhóm lại theo các chủ đề quản lý nguy cơ về an toàn sinh học, giám sát và nhận dạng/lưu giữ hồ sơ/truy xuất nguồn gốc.

Điều quan trọng cần lưu ý là hiệu quả của các biện pháp giảm thiểu nguy cơ phụ thuộc vào sự tuân thủ của các đối tác chịu trách nhiệm thực hiện từng biện pháp (Collineau và Stärk, 2019). Sự phức tạp của chuỗi giá trị và số lượng người có các ưu tiên kinh tế xã hội khác nhau cho thấy rằng việc đạt được và duy trì mức độ tuân thủ cần thiết phải là ưu tiên chiến lược của hệ thống chuỗi sạch ASF. Các khuyến khích tuân thủ cần được các đối tác trong hệ thống chuỗi sạch ASF xây dựng và cần được hỗ trợ bởi các cuộc đánh giá thường xuyên. Chúng tôi cũng khuyến nghị rằng các khóa bồi dưỡng về an toàn sinh học nhằm thúc đẩy các hành vi an toàn sinh học mong muốn nên được thực hiện thường xuyên.

#### 3.5.1.1. An toàn sinh học

Tất cả các thành phần của hệ thống chuỗi sạch ASF cần phải hoạt động ở mức độ an toàn sinh học để giảm nguy cơ virus ASF xâm nhập và lây lan trong hệ thống chuỗi sạch ASF bởi động vật sống cũng như các mặt hàng bị vấy nhiễm, chẳng hạn như thức ăn chăn nuôi, chất thải thực phẩm, thịt, hoặc đồ vật truyền bệnh. Để đạt được tác động mong muốn, điều quan trọng là phải ưu tiên tập trung vào những biện pháp giảm thiểu nguy cơ nhất định. Có ba khu vực chính cho sự lưu hành của virus, đó là trang trại, cơ sở vật chất vận chuyển và giết mổ.



### 3.5.1.1.1. An toàn sinh học trang trại

Yêu cầu quan trọng đối với hệ thống chuỗi sạch ASF là tất cả các trang trại phải đạt được và duy trì tiêu chuẩn an toàn sinh học đầy đủ để giảm nguy cơ virus ASF xâm nhập và lây lan một cách hiệu quả dựa trên sự hiểu biết về các đường dẫn nguy cơ liên quan. Hệ thống chuỗi sạch ASF cần phát triển một kế hoạch an toàn sinh học, đây sẽ là một phần của quy trình quản lý trang trại tiêu chuẩn của hệ thống. Các khuyến nghị và công cụ về an toàn sinh học ASF được mô tả trong tài liệu của FAO *Hướng dẫn phòng ngừa và kiểm soát bệnh dịch tả lợn Châu Phi (ASF) trong chăn nuôi lợn quy mô nhỏ ở châu Á - An toàn sinh học trong chăn nuôi, giết mổ và tái đàn* cần được xem xét. An toàn sinh học trang trại bao gồm các thành phần bên ngoài nhằm ngăn chặn sự xâm nhập của dịch bệnh và các thành phần bên trong nhằm ngăn chặn sự lây lan trong trang trại. Bảng 1 cung cấp một ví dụ về các lĩnh vực chính của các biện pháp giảm thiểu nguy cơ có liên quan đến an toàn sinh học bên ngoài trang trại. Các đối tác tham gia vào hệ thống chuỗi sạch ASF cần đánh giá các biện pháp nào là phù hợp, thiết thực và có khả năng hiệu quả. Bảng 2 mô tả các biện pháp giảm thiểu nguy cơ được lựa chọn để tăng cường an toàn sinh học trong trang trại.

Cách ly phòng bệnh (hoặc nhốt riêng) là một biện pháp giảm thiểu nguy cơ cần thiết để giảm khả năng virus ASF xâm nhập vào trang trại. Lợn sống có nguồn gốc từ bên trong hoặc bên ngoài hệ thống chuỗi sạch ASF phải được kiểm dịch tại nguồn và/hoặc trang trại đích. Để các cơ sở kiểm dịch có hiệu quả, các cơ sở này cần được cách ly với các cơ sở động vật khác, hạn chế tiếp cận và tuân thủ nghiêm ngặt các quy trình làm sạch và khử trùng. Để đạt được mục đích của nó, tức là ngăn chặn việc đưa lợn nhiễm bệnh vào trang trại, các biện pháp kiểm dịch phải được kết hợp với giám sát hiệu quả để phát hiện sớm sự lây nhiễm hoặc bệnh tật. Việc lựa chọn cách tiếp cận giám sát sẽ xác định thời gian của giai đoạn cách ly. Đối với việc giám sát dựa vào phát hiện virus bằng xét nghiệm chẩn đoán phân tử, chẳng hạn như PCR, thời gian cách ly có thể ngắn hơn so với các trang trại thực hiện giám sát chỉ dựa vào phát hiện các dấu hiệu lâm sàng. Các đối tác trong hệ thống chuỗi sạch ASF cần quyết định thời hạn nào là khả thi về mặt kinh tế và vận hành đối với họ. Trong quá trình đó, phải lưu ý thời gian ủ bệnh của virus ASF (tức là 4–19 ngày) (OIE, 2019b).



**Bảng 1.** An toàn sinh học bên ngoài trang trại: ví dụ về các biện pháp giảm thiểu nguy cơ có thể áp dụng.  
(xem tài liệu của FAO *Hướng dẫn về phòng ngừa và kiểm soát bệnh dịch tả lợn châu Phi (ASF) trong chăn nuôi lợn quy mô nhỏ ở châu Á - An toàn sinh học chăn nuôi, giết mổ và tái đàn để biết thêm thông tin*).

Đường dẫn nguy cơ ASF	Các biện pháp giảm thiểu nguy cơ có thể áp dụng
Các trang trại lợn lân cận	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Có rào chắn (tự nhiên hoặc nhân tạo) ngăn cách đàn với các đàn lân cận.</li> </ul>
Lợn hoang dã/hoang/ thả rông	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Có rào chắn để ngăn chặn sự tiếp xúc với lợn rừng và lợn thả rông.</li> </ul>
Khách đến thăm	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ngăn không cho khách vãng lai vào trang trại.</li> <li>▪ Giảm thiểu việc tiếp cận trang trại của những khách chuyên môn (người vận chuyển, nhà cung cấp thức ăn, bác sĩ thú y, v.v.).</li> <li>▪ Giới thiệu các khu vực sạch và bản liên quan đến việc tiếp cận trang trại.</li> <li>▪ Tuân thủ nghiêm ngặt quy trình làm sạch và khử trùng với tất cả khách đến thăm.</li> </ul>
Nhân viên trang trại	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Xây dựng văn hóa tuân thủ các yêu cầu quản lý an toàn sinh học thông qua đào tạo thường xuyên, giám sát đầy đủ và một kế hoạch khuyến khích hiệu quả.</li> <li>▪ Áp dụng khu sạch và khu bẩn liên quan đến việc tiếp cận trang trại.</li> <li>▪ Tuân thủ nghiêm ngặt quy trình làm sạch và khử trùng với tất cả nhân viên trang trại.</li> </ul>
Xe cộ và dụng cụ	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tuân thủ nghiêm ngặt việc làm sạch và khử trùng với khách đến thăm.</li> <li>▪ Không dùng chung dụng cụ giữa các trang trại.</li> <li>▪ Giới thiệu các khu vực sạch và bản liên quan đến việc tiếp cận trang trại.</li> </ul>
Nhập đàn cho lợn mới	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Thực hiện kiểm dịch đối với bất kỳ lần nhập đàn cho lợn mới nào.</li> </ul>
Bọ ve (khi phù hợp)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ngăn chặn tiếp xúc với các nguồn bọ ve.</li> </ul>

**Bảng 2.** An toàn sinh học bên trong trang trại: ví dụ về các biện pháp giảm thiểu nguy cơ có thể áp dụng.  
(xem tài liệu của FAO *Hướng dẫn về phòng ngừa và kiểm soát bệnh dịch tả lợn châu Phi (ASF) trong chăn nuôi lợn quy mô nhỏ ở châu Á - An toàn sinh học chăn nuôi, giết mổ và tái đàn để biết thêm thông tin*).

Đường dẫn nguy cơ ASF	Các biện pháp giảm thiểu nguy cơ có thể áp dụng
Nhân viên trang trại	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Xây dựng văn hóa tuân thủ các yêu cầu quản lý an toàn sinh học thông qua đào tạo thường xuyên, giám sát đầy đủ và một kế hoạch tập trung hiệu quả.</li> <li>▪ Tuân thủ nghiêm ngặt quy trình làm sạch và khử trùng với nhân viên trang trại.</li> </ul>
Luân chuyển lợn	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Duy trì sự ngăn cách vật lý giữa các giai đoạn sản xuất lợn khác nhau (ví dụ: lợn nái, lợn cai sữa, lợn trưởng thành).</li> <li>▪ Tuân thủ nghiêm ngặt quy trình làm sạch và khử trùng.</li> <li>▪ Triển khai hệ thống cùng vào và cùng ra.</li> </ul>
Lợn bị bệnh	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Áp dụng khoang bệnh cho lợn bị bệnh.</li> <li>▪ Giữ khoang bệnh cách ly với các phần khác của trang trại.</li> </ul>
Xác lợn	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Xử lý xác lợn an toàn.</li> </ul>
Phân chuồng	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Quản lý phân chuồng an toàn.</li> </ul>

### 3.5.1.1.2 An toàn sinh học trong vận chuyển và giết mổ

Một trong những yếu tố quan trọng nhất trong việc giảm thiểu virus ASF lây lan dọc theo chuỗi giá trị là an toàn sinh học trong vận chuyển hiệu quả (Yoo và cộng sự, 2021). Đặc biệt quan trọng là việc di chuyển lợn và các sản phẩm từ thịt lợn gắn với các lò giết mổ. Cơ quan thú y, cùng với các đối tác khác trong hệ thống chuỗi sạch ASF, có thể làm việc với người vận hành và vận chuyển của lò mổ để xây dựng các quy trình phù hợp nhằm giảm thiểu nguy cơ lây lan virus ASF qua đường vận chuyển và con người. Chúng tôi khuyến nghị rằng một hệ thống các quy trình và việc kiểm tra đánh giá được phát triển để duy trì mức nguy cơ ASF do những đầu mối tiếp xúc này gây ra dưới mức có thể chấp nhận được đối với hệ thống chuỗi sạch ASF. Điều này có thể bao gồm việc cấp giấy phép vận chuyển cho các lò mổ sau khi kiểm tra định kỳ về an toàn sinh học vận chuyển của các cơ sở này.

### 3.5.1.2 Giám sát

Việc giám sát trong hệ thống chuỗi sạch ASF phải nhằm phát hiện sớm sự lây nhiễm virus ASF sau khi xâm nhập vào bất kỳ phần nào của hệ thống, rất có thể là các trang trại chăn nuôi lợn. Một mục tiêu khác là để trấn an các bên liên quan bên ngoài rằng virus ASF không có trong hệ thống hoặc các sản phẩm do hệ thống chuỗi sạch sản xuất, hoặc ít nhất là mức nguy cơ về sự xuất hiện virus ASF ở mức ngang bằng hoặc thấp hơn mức có thể chấp nhận được đã thống

nhất. Điều này có nghĩa là hoạt động của hệ thống giám sát cần đạt được độ nhạy, kịp thời và tính đại diện nhất định, điều này phải được thống nhất giữa các đối tác trong hệ thống chuỗi sạch ASF. Ví dụ về các thông số hiệu suất mục tiêu có thể là độ nhạy 95% để phát hiện virus ASF không quá 7 ngày sau khi đưa vào hệ thống chuỗi sạch ASF.

Trong quá trình triển khai hệ thống giám sát, các đối tác trong hệ thống chuỗi sạch ASF cần xem xét tính khả thi, tính bền vững và hiệu quả chi phí của các thành phần có thể có khác nhau. Các đối tác có thể tham khảo các khuyến nghị và công cụ giám sát ASF được mô tả trong tài liệu của FAO *Hướng dẫn phòng ngừa và kiểm soát bệnh dịch tả lợn Châu Phi (ASF) trong chăn nuôi lợn quy mô nhỏ ở châu Á - Giám sát để theo dõi ASF*.

Các phát hiện từ đánh giá nguy cơ sẽ cung cấp thông tin cho các bước chính dọc theo đường dẫn nguy cơ, nơi các thành phần giám sát cần được giới thiệu. Điều này cho phép thực hiện giám sát dựa trên nguy cơ, từ đó nâng cao hiệu quả chi phí (OIE, 2015; Backx và cộng sự, 2016).

Việc giám sát virus ASF do cơ quan thú y thực hiện trong khu vực địa lý nơi đặt chuỗi sạch ASF tạo ra thông tin cần thiết để quản lý nguy cơ ASF một cách hiệu quả. Nếu sự lây nhiễm virus ASF đã được xác định trong khu vực xung quanh hệ thống chuỗi sạch ASF thì có thể cần phải có thêm biện pháp giảm thiểu nguy cơ để ngăn chặn sự xâm nhập của virus ASF vào hệ thống.

Cơ quan thú y có trách nhiệm theo dõi tất cả các hoạt động giám sát trong và ngoài hệ thống chuỗi sạch ASF. Cơ quan thú y phải đảm bảo rằng hệ thống báo cáo cho phép thông báo ngay sau khi có nghi ngờ về ASF trong bất kỳ phần nào của hệ thống chuỗi sạch ASF. Ở cấp độ của hệ thống chuỗi sạch ASF, cần xác định rõ vai trò trong việc báo cáo nghi ngờ ASF. Sau khi xác nhận ASF, cơ quan thú y phải thông báo cho tất cả các bên liên quan.

## GHỊ CHỮ

Tài liệu của FAO *Hướng dẫn phòng ngừa và kiểm soát bệnh dịch tả lợn Châu Phi (ASF) trong chăn nuôi lợn quy mô nhỏ ở châu Á - Giám sát để kiểm soát ASF* nên được tham khảo để tìm hiểu các khuyến nghị chi tiết về theo dõi virus ASF trong các trang trại chăn nuôi lợn quy mô nhỏ.

### 3.5.1.3. Nhận dạng, lưu trữ hồ sơ và truy xuất nguồn gốc

Một yêu cầu quan trọng khác để thiết lập một hệ thống chuỗi sạch ASF là sự tồn tại của một phương pháp thực tế để xác định và truy xuất lợn cũng như các sản phẩm của chúng. Đây là một công cụ thú y quan trọng thường được sử dụng để quản lý các hoạt động kiểm soát bệnh dịch, giám sát, buôn bán và an toàn thực phẩm (OIE, 2019a). Trong hệ thống chuỗi sạch ASF, việc xác định và truy xuất nguồn gốc của lợn và các sản phẩm từ thịt lợn có thể đảm bảo rằng tất cả các dòng di chuyển của hàng hóa dọc theo chuỗi giá trị đều có thể được truy xuất nguồn gốc tại bất kỳ thời điểm nào theo cả hai hướng. Các đối tác cần thống nhất về một hệ thống đáng tin cậy, thiết thực và hiệu quả về chi phí.

Việc lưu trữ hồ sơ của các hộ sản xuất quy mô nhỏ và các tác nhân khác tham gia vào hệ thống chuỗi sạch ASF là một yêu cầu quan trọng để quản lý nguy cơ ASF hiệu quả (USDA, 2016). Điều tối thiểu cần làm là đảm bảo việc lưu trữ hồ sơ về hoạt động chăn nuôi lợn, nhưng cũng có thể khuyến khích duy trì hồ sơ về đầu vào sản xuất, lưu lượng nhân viên và sự di chuyển của thiết bị, vì điều đó sẽ được yêu cầu cho việc truy vết trước và sau như một phần của cuộc điều tra dịch tễ học.

## 3.5.2. Ứng phó với sự xuất hiện của ASF

### 3.5.2.1. ASF bùng phát bên trong hệ thống chuỗi sạch ASF

Cơ quan thú y và các thành viên của hệ thống chuỗi sạch ASF cần thống nhất về cách xử lý khi xảy ra tình trạng nhiễm virus ASF trong hệ thống chuỗi sạch ASF. Đây là một quá trình quan trọng trong giai đoạn thiết lập hệ thống chuỗi sạch ASF. Cần phải có sự cân bằng thích hợp giữa việc bảo vệ sinh kế của các thành viên, an ninh lương thực, mức độ an toàn sinh học được thực hiện và nhu cầu của người chăn nuôi lợn trong và ngoài hệ thống chuỗi sạch ASF trong trường hợp virus ASF xâm nhập. Kết quả của quá trình này sẽ là một trong những yếu tố quan trọng nhất để cân nhắc có hay không có sự tham gia của người chăn nuôi và các tác nhân khác trong hệ thống chuỗi sạch ASF.

#### Bước 1

Các đối tác trong hệ thống chuỗi sạch ASF sẽ có một thỏa thuận liên quan đến các sự kiện kích hoạt để báo cáo nghi ngờ xuất hiện ASF cho cơ quan thú y. Các sự kiện kích hoạt có thể bao gồm việc một hoặc nhiều động vật có dấu hiệu lâm sàng đáng ngờ hoặc một thông số tổng hợp, chẳng hạn như tỷ lệ mắc bệnh/tỷ lệ chết tăng lên ở cấp độ nhóm hoặc đàn. Do đó, bước đầu tiên để đối phó với một trường hợp nghi ngờ ASF sẽ là phát hiện và báo cáo về một sự kiện kích hoạt.

#### Bước 2

Khi phản hồi lại kết quả báo cáo, cơ quan thú y sẽ điều tra sự hiện diện của tình trạng nhiễm virus ASF, dựa trên xác nhận của phòng thí nghiệm chẩn đoán. Trong khi việc này được thực hiện, cơ quan thú y có thể quyết định xem có nên dừng tất cả các hoạt động di chuyển của lợn khỏi trang trại và tăng cường các biện pháp an toàn sinh học hay không. Cũng có thể cần áp dụng các biện pháp này cho tất cả các trang trại và các thành phần khác của hệ thống chuỗi sạch ASF, chẳng hạn như các đơn vị vận chuyển và lò giết mổ.

#### Bước 3

Sau khi chẩn đoán được xác nhận, cơ quan thú y sẽ tiến hành điều tra dịch tễ học để xác định mức độ bùng phát, nguồn gốc (truy tìm ngược lại) và những nơi bị lây lan từ trang trại có bệnh (truy tìm tiến tới).

#### Bước 4

Các phát hiện từ cuộc điều tra dịch tễ học sẽ cung cấp thông tin cho các bước tiếp theo trong ứng phó với ổ dịch, bao gồm các biện pháp cần thực hiện đối với trang trại bị nhiễm bệnh và toàn bộ hệ thống chuỗi sạch ASF. Đây là thời điểm ra quyết định quan trọng mà cơ quan thú y phải làm việc với các đối tác khác để tạo ra sự cân bằng thích hợp giữa lợi ích của cộng đồng có liên quan và những người trong và ngoài hệ thống chuỗi sạch ASF. Điều quan trọng là phải thống nhất các chiến lược kiểm soát cho các tình huống bùng phát trước khi một sự kiện bùng phát thực sự xảy ra. Các quyết định chính bao gồm mức độ giết bỏ lợn bệnh lâm sàng hoặc lợn có tiếp xúc, thời hạn của các lệnh hạn chế di chuyển và các quy tắc về tái đàn.

#### GHI CHÚ

Tài liệu của FAO *Hướng dẫn về phòng ngừa và kiểm soát bệnh dịch tả lợn châu Phi (ASF) trong chăn nuôi lợn quy mô nhỏ ở châu Á - Giết bỏ và tiêu hủy lợn trong ổ dịch ASF* để biết chi tiết kỹ thuật.

### 3.5.2.2. Bùng phát ASF bên ngoài chuỗi sạch ASF

Các chiến lược quản lý nguy cơ được thực hiện trong hệ thống chuỗi sạch ASF trong các tình huống bùng phát dịch bệnh bên ngoài hệ thống phải được thống nhất trước khi xảy ra sự kiện đó. Các chiến lược này cần được thống nhất giữa cơ quan thú y và các đối tác khác. Luận cứ chính cho sự tham gia vào hệ thống sẽ là khả năng tiếp tục các hoạt động thương mại trong các đợt bùng phát ASF bên ngoài chuỗi sạch ASF.

Có thể cần các biện pháp an toàn sinh học tăng cường để tạo điều kiện cho việc tiếp tục các hoạt động thương mại và bảo vệ hệ thống chuỗi sạch ASF khỏi sự xâm nhập của virus ASF. Điều này có thể bao gồm việc hạn chế hoặc thậm chí ngừng vận chuyển lợn sống, thức ăn cho lợn, hạn chế các phương tiện và nhân viên di chuyển giữa các trang trại và các cơ sở khác có liên quan đến hệ thống. Trong các giai đoạn nguy cơ gia tăng, cơ quan thú y và các đối tác khác có thể cần phải kiểm tra các biện pháp an toàn sinh học được thực hiện trong hệ thống chuỗi sạch ASF.

#### GHI CHÚ

Tài liệu của FAO *Hướng dẫn về phòng ngừa và kiểm soát bệnh dịch tả lợn châu Phi (ASF) trong chăn nuôi lợn quy mô nhỏ ở châu Á - An toàn sinh học trong chăn nuôi, giết mổ và tái đàn* cung cấp danh sách kiểm tra an toàn sinh học đặc thù cho ASF, danh sách này có thể được sử dụng để đánh giá an toàn sinh học trong hệ thống chuỗi sạch ASF với sự giúp đỡ của một cán bộ đã được đào tạo.

### 3.6. Nội dung bản kế hoạch kinh doanh

Hệ thống chuỗi sạch ASF luôn được khuyến nghị có một kế hoạch kinh doanh lập thành văn bản. Bản kế hoạch này cần xác định rõ mục đích của hệ thống, các nguy cơ có thể chấp nhận được đã thống nhất và các quy trình vận hành của hệ thống, bao gồm các biện pháp cần thực hiện để ứng phó với sự bùng phát ASF bên trong hoặc bên ngoài hệ thống chuỗi sạch.

Kế hoạch kinh doanh là cần thiết để xác định phương thức hoạt động hiệu quả cho hệ thống chuỗi sạch ASF. Kế hoạch phải được xem xét lại và nếu cần thì phải thường xuyên sửa đổi. Việc xem xét kế hoạch kinh doanh có thể được tiến hành bởi các đối tác và cũng có thể có sự tham gia của các bên liên quan bên ngoài. Việc đánh giá thường xuyên hàng năm cần được khuyến khích; tuy nhiên, trong giai đoạn đầu thực hiện, việc đánh giá có thể được yêu cầu thường xuyên hơn.

#### GHI CHÚ

Tài liệu trực tuyến có sẵn miễn phí “Start-COOP. Phần 3 - Chuẩn bị kế hoạch kinh doanh” do ILO xuất bản hướng dẫn xây dựng kế hoạch kinh doanh cho hợp tác xã theo cách tiếp cận có sự tham gia (ILO, 2020c).

Các vấn đề cần được xem xét để đưa vào hoặc tham khảo trong kế hoạch kinh doanh chuỗi sạch ASF được phác thảo dưới đây.

### 3.6.1. Quy định

Giả định rằng cơ quan thú y được ủy quyền theo một quy định pháp luật cụ thể cho phép họ thực hiện các chính sách kiểm soát dịch bệnh. Họ cần phải đảm bảo rằng việc thực hiện các hệ thống chuỗi sạch ASF là phù hợp với luật pháp.

### 3.6.2. Truyền thông và cộng tác

Việc thực hiện và tính bền vững của một hệ thống chuỗi sạch ASF phụ thuộc vào kiến thức và thái độ của các đối tác liên quan đến các đường dẫn nguy cơ ASF và cách các biện pháp can thiệp kỹ thuật và thay đổi hành vi được sử dụng để giảm thiểu nguy cơ. Điều này có nghĩa là phải có truyền thông hiệu quả giữa các đối tác, bao gồm cả cơ quan thú y. Việc này phải bao gồm phát triển kiến thức kỹ thuật và đề cập tới động cơ cũng như rào cản để các bên trong hệ thống chuỗi sạch ASF áp dụng và thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu nguy cơ thích hợp (Collineau và Stärk, 2019).

Để thực hiện thành công và đảm bảo tính bền vững của hệ thống chuỗi sạch ASF, cần có sự hợp tác tích cực giữa các đối tác của hệ thống, tức là các bên tham gia chuỗi giá trị thịt lợn quy mô nhỏ và cơ quan thú y.

### 3.6.3. Luồng di chuyển lợn và các sản phẩm từ lợn

Luồng di chuyển an toàn lợn sống và các sản phẩm của chúng là yêu cầu then chốt để đạt được mục đích của hệ thống chuỗi sạch ASF. Có ba loại hoạt động di chuyển chính, bao gồm (i) lợn sống đi vào hệ thống chuỗi sạch ASF, (ii) các hoạt động di chuyển lợn hoặc sản phẩm lợn trong phạm vi hệ thống, và (iii) tất cả các hoạt động di chuyển đó ra khỏi hệ thống chuỗi sạch ASF. Các đối tác cần phải thống nhất về cách thức quản lý các hoạt động này để duy trì nguy cơ xuất hiện và lây lan virus ASF ở mức ngang bằng, hoặc thấp hơn, mức nguy cơ có thể chấp nhận được đã thống nhất. Quy trình cấp phép vận chuyển dựa trên nguy cơ được mô tả trong tài liệu của Umber và cộng sự, (2019).

### 3.6.4. Kiểm tra đánh giá

Tiện ích của một hệ thống chuỗi sạch ASF cho tất cả các bên liên quan phụ thuộc vào sự tin tưởng của họ vào việc quản lý nguy cơ của hệ thống. Một quá trình kiểm tra đánh giá đáng tin cậy sẽ là chìa khóa để tạo ra và duy trì sự tin tưởng cần có này. Việc kiểm tra đánh giá có thể được thực hiện bởi cơ quan thú y hoặc một bên đánh giá độc lập theo thỏa thuận của tất cả các đối tác trong hệ thống chuỗi sạch ASF. Các chuyên gia kiểm tra đánh giá sẽ kiểm tra sự tuân thủ của các tác nhân trong hệ thống chuỗi sạch ASF bằng cách sử dụng các quy trình quản lý nguy cơ, bao gồm an toàn sinh học, giám sát, nhận dạng lợn, truy xuất nguồn gốc và lưu trữ hồ sơ. Tất cả các đối tác cần thống nhất về tần suất kiểm tra đánh giá và lưu ý rằng quá trình kiểm tra đánh giá sẽ có tác động quan trọng đến uy tín của hệ thống chuỗi sạch đối với các bên liên quan bên ngoài.

Có thể sử dụng bảng kiểm chuẩn hóa để thực hiện đánh giá. Ví dụ, bảng kiểm đánh giá giám sát và an toàn sinh học có thể được trích từ bảng kiểm được cung cấp trong tài liệu của FAO Hướng dẫn về phòng ngừa và kiểm soát bệnh dịch tả lợn châu Phi (ASF) trong chăn nuôi lợn quy mô nhỏ ở châu Á - An toàn sinh học chăn nuôi, giết mổ và tái đàn. Các kết quả đánh giá nguy cơ nên được sử dụng để điều chỉnh bảng kiểm cho phù hợp với điều kiện địa phương.

### 3.6.5. Cơ chế quản lý

Để hệ thống chuỗi sạch ASF đạt được mục đích theo cách bền vững, điều cần thiết là các đối tác phải thống nhất có một cơ chế quản lý hiệu quả. Hệ thống chuỗi sạch cần được dẫn dắt bởi một ban chỉ đạo có thể lãnh đạo và thực hiện tất cả các bước được mô tả ở trên.

GHI CHÚ

Tài liệu trực tuyến có truy cập mở Start-COOP. Phần 4 - *Thiết lập tổ chức* do ILO xuất bản nêu cách thiết lập cơ chế quản lý của hợp tác xã sử dụng phương pháp tiếp cận có sự tham gia (ILO, 2020d).



© Shutterstock/Patnaree Asavacharnitich



# 4

## Mối quan tâm trong tương lai

Tài liệu này phác thảo các nguyên tắc và quy trình thiết lập một hệ thống chuỗi sạch ASF nhằm mục đích tạo điều kiện thuận lợi cho việc buôn bán lợn và sản phẩm từ lợn được tiếp diễn trong bối cảnh chăn nuôi lợn quy mô nhỏ. Là một khái niệm mới, hệ thống chuỗi sạch được đề xuất hoạt động theo các công cụ dựa trên nguy cơ và các khái niệm quản lý nguy cơ được điều chỉnh để phù hợp hơn với các hệ thống chăn nuôi lợn quy mô nhỏ. Do đó, việc triển khai hệ thống chuỗi sạch phải dựa trên các phương pháp tiếp cận quản lý và đánh giá nguy cơ hợp lý, đồng thời xem xét các hoàn cảnh cụ thể của địa phương để thực hiện hiệu quả, thiết thực và bền vững. Điều quan trọng nhất là các đối tác phải thống nhất về mức độ nguy cơ ASF có thể chấp nhận được, và chấp nhận rằng mức nguy cơ ASF không thể giảm xuống 0.

Để hệ thống chuỗi sạch ASF tồn tại được, nguy cơ ASF giảm trong hệ thống phải mang lại lợi ích kinh tế cho các đối tác của hệ thống thông qua quan hệ đối tác công-tư. Các bên liên quan mà có khả năng tác động đến nguy cơ xuất hiện virus ASF và mong đợi những lợi ích tiềm năng từ hệ thống có thể khởi xướng triển khai hệ thống với tư cách là một nhóm các tác nhân cốt lõi. Hợp tác xã chăn nuôi lợn quy mô nhỏ có thể là một ví dụ điển hình cho những tác nhân cốt lõi này, vì mục đích của tổ chức này là mang lại lợi ích kinh tế cho các thành viên, tương tự như động lực để thực hiện chuỗi sạch, và cấu trúc cũng như quy mô của một hợp tác xã có thể cho phép sự tham gia trong quá trình ra quyết định và thích ứng một cách chủ động với bối cảnh nguy cơ ASF luôn biến động. Cơ quan thú y phải tham gia với tư cách là đối tác công vì việc kiểm soát ASF, bao gồm cả việc ứng phó với sự xuất hiện của ổ dịch, là trách nhiệm của họ. Điều quan trọng nữa là nếu một ổ dịch ASF xảy ra trong hệ thống chuỗi sạch ASF thì các quy trình đã được thống nhất với cơ quan thú y để có biện pháp kiểm soát hiệu quả có thể được thực hiện, cho phép hệ thống tiếp tục buôn bán lợn và các sản phẩm từ lợn một cách kịp thời.

---

# Phụ lục 1:

## Phương pháp luận đánh giá nguy cơ và giảm thiểu nguy cơ trong bối cảnh hệ thống chuỗi sạch

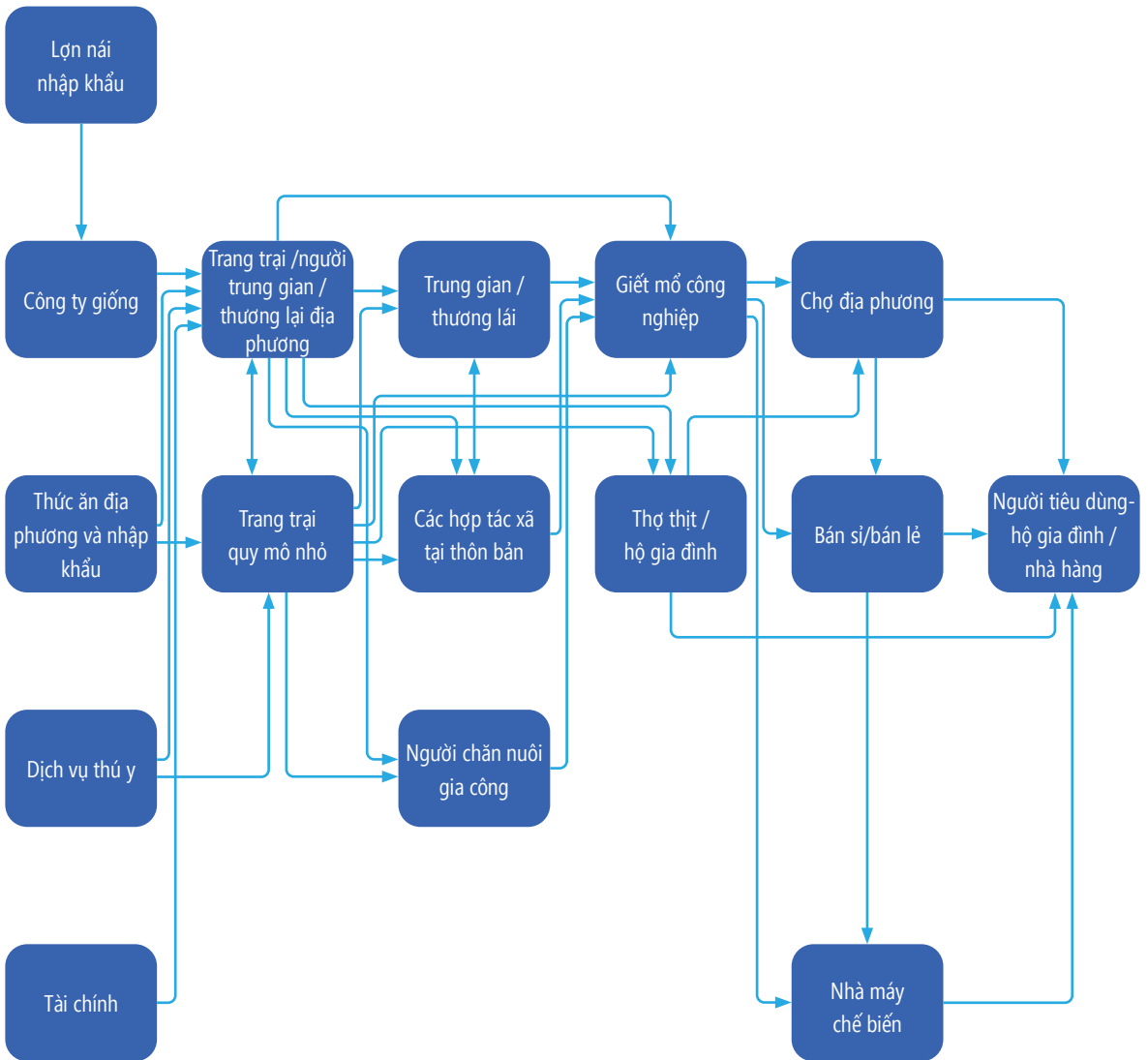
Phụ lục này mô tả các bước khác nhau của đánh giá nguy cơ và giảm thiểu nguy cơ cần được thực hiện trước khi bắt đầu hệ thống chuỗi sạch.

### 1. Mô tả chuỗi giá trị lợn và các sản phẩm thịt lợn trong chăn nuôi quy mô nhỏ

Bước đầu tiên là hiểu được chuỗi giá trị lợn và các sản phẩm thịt lợn trong môi trường tại địa phương, nơi sẽ thực hiện hệ thống chuỗi sạch. Mục đích là tạo ra một sơ đồ chuỗi giá trị mô tả các bước khác nhau liên quan đến chế biến lợn và các sản phẩm từ thịt lợn cũng như việc cung cấp các sản phẩm thịt lợn đến tay người tiêu dùng. Do đó, sơ đồ này thường bắt đầu với các trang trại lợn và kết thúc với người tiêu dùng, và tất cả các bước ở giữa được kết nối bằng các mũi tên chỉ hướng (xem Hình A1). Cũng cần xác định các tác nhân tham gia vào quá trình vì họ có thể có vai trò trong quản lý nguy cơ ASF. Trong chuỗi giá trị lợn quy mô nhỏ, các tác nhân chính phổ biến bao gồm nhà cung cấp đầu vào và dịch vụ cho chăn nuôi lợn, người chăn nuôi lợn, người thu gom hoặc người buôn bán lợn (bao gồm cả người trung gian), người vận hành cơ sở giết mổ, thợ thịt, người bán buôn, người bán lẻ và người tiêu dùng (Baltenweck và cộng sự, 2018; Qiu và cộng sự, 2020). Chuỗi giá trị nông hộ nhỏ thường có thể bị tách biệt khỏi các đơn vị chăn nuôi lợn lớn hơn. Nhưng nếu có mối liên kết với các trang trại nuôi lợn thương phẩm lớn thông qua thức ăn chăn nuôi, con giống, yếu tố con người hay bất cứ yếu tố nào khác, thì thực tế đó cần được phản ánh trong sơ đồ chuỗi giá trị.

Chuỗi giá trị nông hộ nhỏ ở những nơi nghèo tài nguyên thường có các yếu tố đầu vào về giống hạn chế nhưng nguồn cung cấp thức ăn thương mại lại đa dạng thông qua mạng lưới các tác nhân (Baltenweck và cộng sự., 2018). Nhiều hộ chăn nuôi quy mô nhỏ lấy lợn con từ chính lợn nái của họ, trong khi một số khác có thể lấy lợn con tại địa phương hoặc từ các vùng khác. Thức ăn đầu vào bao gồm phụ phẩm nhà bếp, thức ăn tự chế biến từ các sản phẩm địa phương như ngô, cây thức ăn thô xanh và thức ăn thương mại. Hầu hết các hộ chăn nuôi lợn quy mô nhỏ phụ thuộc vào hỗn hợp các loại và nguồn thức ăn. Người chăn nuôi có thể nhận thức ăn trực tiếp từ các nhà cung cấp thương mại thông qua xe tải nhỏ và xe máy. Một số tác nhân trong chuỗi giá trị nông hộ nhỏ có thể tham gia vào nhiều quá trình trong chuỗi giá trị này. Một số hộ chăn nuôi có thể giao dịch trực tiếp với người bán lẻ để giết mổ, xẻ thịt và bán lợn của họ dưới dạng thịt lợn. Tuy nhiên, trong hầu hết các trường hợp, người trung gian và người thu gom đóng vai trò quan trọng trong việc mua bán lợn sống giữa người chăn nuôi và cơ sở giết mổ. Các tác nhân này có thể sử dụng phương tiện vận tải của chính họ hoặc vận tải thương mại (ví dụ: lái xe chuyên cung cấp dịch vụ vận chuyển gia súc) đến và đi từ các chợ lợn sống. Đặc biệt, lợn và các sản phẩm thịt lợn từ các hệ thống chuỗi sạch ASF có thể bị trộn lẫn với lợn từ các trang trại chăn nuôi lợn khác tại các chợ lợn sống, làm tăng nguy cơ lây nhiễm virus ASF. Do đó, thị trường lợn sống, thương lái, người trung gian và người thu gom đóng một vai trò lớn trong việc virus ASF xâm nhập và lây lan (Baltenweck và cộng sự, 2018; Qiu và cộng sự, 2020). Cuối cùng, các nhà bán buôn và bán lẻ sẽ trở thành đầu mối liên kết chính từ cơ sở giết mổ đến người tiêu dùng.

**Hình A1.** Một ví dụ về chuỗi giá trị chăn nuôi lợn quy mô nhỏ.



## 2. Đánh giá nguy cơ ASF

### 2.1. Xác định câu hỏi nguy cơ

Mục đích đã thống nhất của hệ thống chuỗi sạch ASF có khả năng giảm thiểu khả năng virus ASF xuất hiện và lây lan trong hệ thống chuỗi sạch ASF. Nội dung này phải được biến thành một hoặc nhiều câu hỏi nguy cơ, tùy thuộc vào những đường dẫn nguy cơ nào đang được xem xét. Các đối tác tham gia vào hệ thống chuỗi sạch ASF có thể muốn tập trung vào một hoặc hai câu hỏi nguy cơ chính để tránh việc nhiệm vụ của họ trở nên quá tốn thời gian hoặc phức tạp. Các câu hỏi nguy cơ khác sau đó có thể được bổ sung ở giai đoạn sau, khi các đối tác cảm thấy thoải mái hơn với việc sử dụng phương pháp này. Mức độ phức tạp của các câu hỏi nguy cơ cũng tùy thuộc vào các đối tác trong hệ thống chuỗi sạch ASF và trên thực tế, họ có thể quyết định đơn giản hóa hơn nữa các câu hỏi nguy cơ ví dụ được trình bày dưới đây để giúp cho việc truyền thông giữa các đối tác dễ dàng hơn:

### Câu hỏi nguy A

Khả năng ít nhất một con lợn ở một trong các hộ chăn nuôi quy mô nhỏ trong hệ thống chuỗi sạch ASF bị nhiễm virus ASF mỗi năm là bao nhiêu (từ việc nhập lợn sống từ một trang trại bên ngoài hệ thống chuỗi sạch ASF qua hoạt động thương mại hợp pháp)?

### Câu hỏi nguy B

Khả năng ít nhất một con lợn ở một trong các hộ chăn nuôi quy mô nhỏ trong hệ thống chuỗi sạch ASF bị nhiễm virus ASF mỗi năm là bao nhiêu (từ việc các phương tiện vận chuyển đưa lợn sống tới lò giết mổ bên ngoài hệ thống chuỗi sạch ASF)?

### Câu hỏi nguy C

Khả năng ít nhất một con lợn ở một trong các hộ chăn nuôi quy mô nhỏ trong hệ thống chuỗi sạch ASF bị nhiễm virus ASF mỗi năm là bao nhiêu (từ việc lấy thức ăn cho lợn từ bên ngoài hệ thống chuỗi sạch ASF)?

### Câu hỏi nguy D

Khả năng ít nhất một con lợn ở trong ít nhất một hộ chăn nuôi trong hệ thống bị nhiễm virus ASF mỗi năm là bao nhiêu (từ việc vận chuyển lợn sống từ một hộ chăn nuôi quy mô nhỏ sang một hộ chăn nuôi khác trong hệ thống chuỗi sạch ASF)?

## GHI CHÚ

Việc vận chuyển lợn và các sản phẩm từ thịt lợn trong chuỗi giá trị lợn và vào hệ thống chuỗi sạch phải được coi là một trong những yếu tố quan trọng nhất ảnh hưởng đến nguy cơ nhiễm virus ASF đối với các sản phẩm đầu ra của hệ thống chuỗi sạch ASF. Do đó, điều quan trọng là phải thực hiện đánh giá nguy cơ đối với virus ASF, xem xét các đường dẫn nguy cơ liên quan đến việc vận chuyển lợn sống đến các hộ chăn nuôi quy mô nhỏ hoặc từ các hộ chăn nuôi đó đến lò mổ và vận chuyển thịt lợn đến những người bán buôn, bán lẻ hoặc người tiêu dùng (Scott và cộng sự, 2006; Ramirez và Zaabel, 2012; Patterson và cộng sự, 2016).

## 2.2. Xây dựng sơ đồ đường dẫn nguy cơ

Dựa trên sự kết hợp của kiến thức về dịch tễ học ASF và chuỗi giá trị, một sơ đồ đường dẫn nguy cơ phải được xây dựng cho mỗi câu hỏi nguy cơ để mô tả quy trình dịch tễ học cơ bản dưới dạng một chuỗi các bước. Hoạt động này cũng rất quan trọng vì nó trực quan hóa các cơ chế virus ASF xâm nhập và lây lan trong hệ thống chuỗi sạch ASF. Từ đó giúp tăng cường việc tuân thủ các biện pháp giảm thiểu nguy cơ. Cấu trúc từng bước tuần tự của sơ đồ đường dẫn nguy cơ cần được sử dụng để truyền thông về tầm quan trọng của các hoạt động ở 'thượng nguồn' ảnh hưởng đến nguy cơ ASF ở 'hạ nguồn'. Do đó, một tác nhân trong chuỗi giá trị có ảnh hưởng đến các sự kiện 'thượng nguồn' có thể rất quan trọng với việc quản lý nguy cơ hiệu quả, mà tác nhân tương ứng có thể không nhận thức được.

Bước này trong quy trình đánh giá nguy cơ có thể được hoàn thành bằng cách sử dụng các sơ đồ đường dẫn nguy cơ chung được cung cấp dưới đây, nhưng các sơ đồ này có thể phải được điều chỉnh cho phù hợp với các đặc điểm bối cảnh nguy cơ ASF tại địa phương. Như đã chỉ ra trong phần trước, có thể hợp lý khi bắt đầu với 1 hoặc 2 câu hỏi nguy cơ và sau đó tạo ra một sơ đồ đường dẫn nguy cơ cho mỗi câu hỏi nguy cơ. Bảng A1 trình bày các ví dụ về sơ đồ đường dẫn nguy cơ có thể xảy ra cho các câu hỏi nguy cơ được đề xuất ở trên.

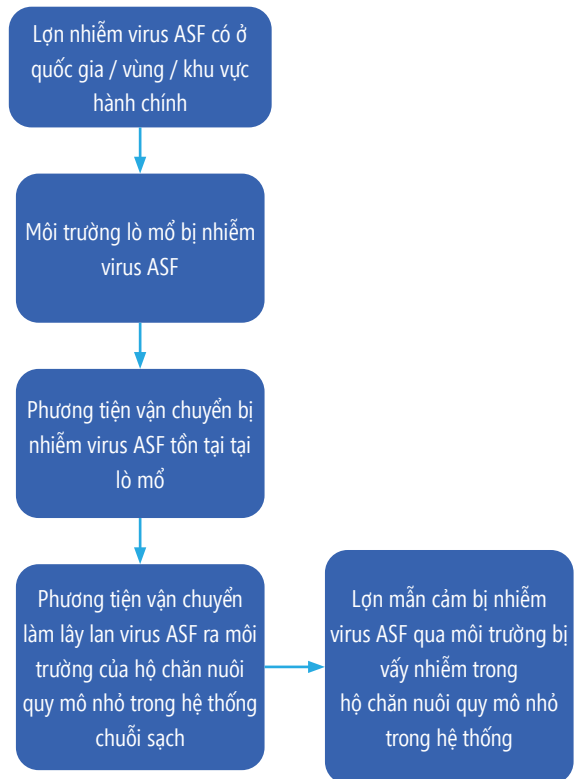
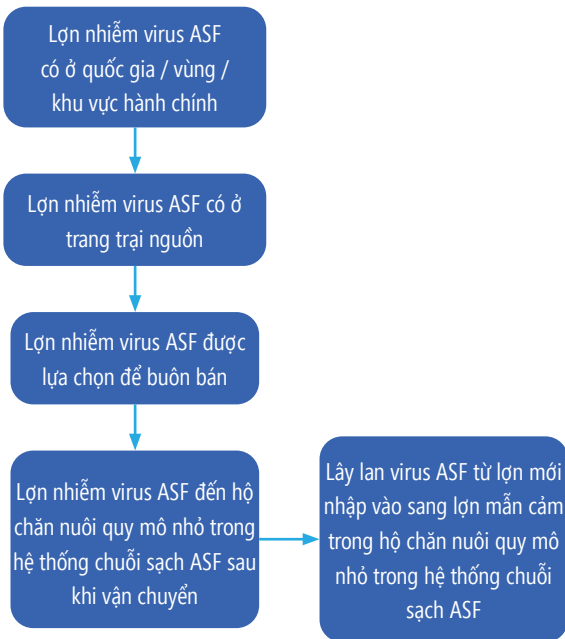
Các ví dụ về sơ đồ đường dẫn nguy cơ này rất đơn giản và trong quá trình thảo luận với các đối tác chuỗi sạch, có khả năng các bước quan trọng khác trong đường dẫn nguy cơ sẽ hiện hữu. Nếu điều này xảy ra, nó phải được coi là một thành công vì như vậy có nghĩa là sự tham gia của các đối tác đã phát huy tác dụng. Có khả năng là khi bắt đầu quá trình đánh giá nguy cơ, một số, hầu hết hoặc tất cả các đối tác gặp phải khó khăn với khái niệm nguy cơ. Vai trò của nhân viên cơ quan thú y là hướng dẫn các đối tác trong chuỗi sạch ASF thông qua quá trình tìm hiểu về nguy cơ.

Hơn nữa, những câu hỏi nguy cơ này chủ ý không đưa vào bất kỳ biện pháp giảm thiểu nguy cơ cụ thể nào. Chúng sẽ được thêm vào khi lập kế hoạch quản lý nguy cơ.

**Bảng A1.** Ví dụ về sơ đồ đường dẫn nguy cơ cho các câu hỏi nguy cơ đã chọn.

**A:** Khả năng ít nhất một con lợn ở một trong các hộ chăn nuôi quy mô nhỏ trong hệ thống chuỗi sạch ASF bị nhiễm virus ASF mỗi năm là bao nhiêu (từ việc nhập lợn sống từ một trang trại bên ngoài hệ thống chuỗi sạch ASF qua hoạt động thương mại hợp pháp)?

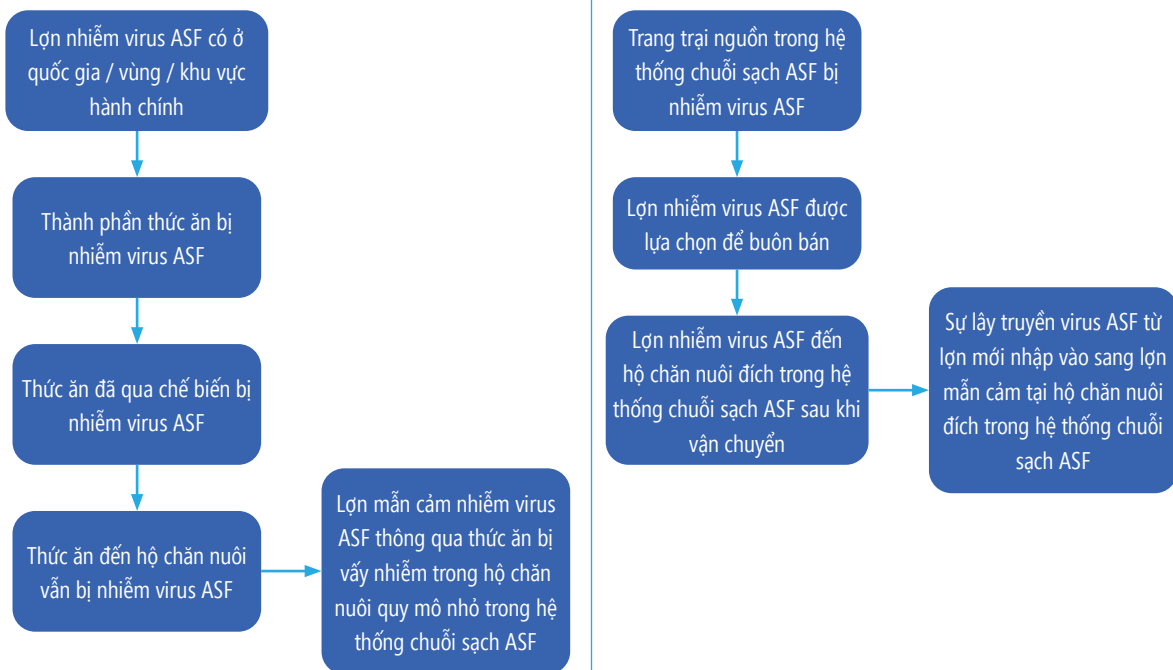
**B:** Khả năng ít nhất một con lợn ở một trong các hộ chăn nuôi quy mô nhỏ trong hệ thống chuỗi sạch ASF bị nhiễm virus ASF mỗi năm là bao nhiêu (từ việc các phương tiện vận chuyển đưa lợn sống tới lò mổ bên ngoài hệ thống chuỗi sạch ASF)?



**Bảng A1.** Ví dụ về sơ đồ đường dẫn nguy cơ cho các câu hỏi nguy cơ đã chọn (tiếp).

**C:** Khả năng ít nhất một con lợn ở một trong các hộ chăn nuôi quy mô nhỏ trong hệ thống chuỗi sạch ASF bị nhiễm virus ASF mỗi năm là bao nhiêu (từ việc lấy thức ăn cho lợn từ bên ngoài hệ thống chuỗi sạch ASF)?

**D:** Khả năng ít nhất một con lợn ở trong ít nhất một hộ chăn nuôi trong hệ thống bị nhiễm virus ASF mỗi năm là bao nhiêu (từ việc vận chuyển lợn sống từ một hộ chăn nuôi quy mô nhỏ sang một hộ chăn nuôi khác trong hệ thống chuỗi sạch ASF)?



### 2.3. Ước tính nguy cơ ASF

Quá trình ước tính nguy cơ rất quan trọng vì trước tiên, nó xác định mức độ nguy cơ, sau đó sẽ được so sánh với mức nguy cơ có thể chấp nhận được đối với hệ thống chuỗi sạch ASF. Thứ hai, nó cho phép đánh giá hiệu quả của bất kỳ biện pháp giảm thiểu nguy cơ hiện có nào, sau đó sẽ thông báo các quyết định về các khu vực tiềm ẩn dọc theo đường dẫn nguy cơ, nơi các biện pháp giảm thiểu nguy cơ bổ sung cần được áp dụng để giảm mức độ nguy cơ.

#### GHI CHÚ

Các đối tác tham gia vào hệ thống chuỗi sạch ASF quyết định mức độ chi tiết của phần này của quá trình đánh giá nguy cơ.

Phần đầu tiên của quá trình ước tính nguy cơ là xác định nhu cầu dữ liệu và xác định nguồn dữ liệu dựa trên sơ đồ đường dẫn nguy cơ. Phần thứ hai là thu thập dữ liệu và đánh giá tính đầy đủ và độ chính xác của dữ liệu. Phần thứ ba sẽ là ước tính khả năng xảy ra ở mỗi bước, và phần thứ tư là kết hợp chúng thành một ước tính nguy cơ tổng thể cho đường dẫn nguy cơ. Và nếu có một số đường dẫn nguy cơ độc lập, chẳng hạn như các ví dụ đường dẫn nguy cơ A, B và C, thì có thể cần phải bao gồm phần thứ năm để kết hợp các ước tính nguy cơ thành một ước tính nguy cơ tổng thể mà sau đó có thể được xem xét so với mức nguy cơ có thể chấp nhận được đã thống nhất.

### 2.3.1. Ước tính nguy cơ phần 1 - Xác định nhu cầu dữ liệu và nguồn dữ liệu

Bảng A2 cho thấy nhu cầu dữ liệu cho câu hỏi nguy cơ A. Thường chỉ có thể phát triển các biểu thức định tính cho các giá trị này. Các loại mức độ khả năng xảy ra và độ bất định được liệt kê trong Bảng A3 và Bảng A4. Sau khi xác định nhu cầu dữ liệu, các nguồn tiềm năng của dữ liệu đó cần được xác định.

**Bảng A2.** Việc thu thập dữ liệu cần gắn liền với câu hỏi nguy cơ A “Khả năng ít nhất một con lợn ở một trong các hộ chăn nuôi quy mô nhỏ trong hệ thống chuỗi sạch ASF bị nhiễm virus ASF mỗi năm là bao nhiêu (từ việc nhập lợn sống từ một trang trại bên ngoài hệ thống chuỗi sạch ASF qua hoạt động thương mại hợp pháp)?”

Các bước dọc theo đường dẫn nguy cơ	Nhu cầu thu thập dữ liệu
Lợn nhiễm virus ASF xuất hiện ở quốc gia/khu vực/khu vực hành chính nơi đặt trang trại nguồn	Tình trạng nhiễm virus ASF của khu vực địa lý nơi đặt trang trại nguồn.
Lợn nhiễm virus ASF xuất hiện tại trang trại nguồn	Tỷ lệ trang trại nhiễm virus ASF trong khu vực địa lý nơi đặt trang trại nguồn và sự khác biệt tiềm tàng về tỷ lệ lưu hành giữa các loại trang trại, các biện pháp an toàn sinh học ở trang trại nguồn.
Lợn nhiễm virus ASF được chọn để buôn bán	Tỷ lệ lưu hành virus ASF ở trang trại nguồn, sử dụng xét nghiệm chẩn đoán và kiểm dịch đối với lợn được chọn để buôn bán.
Lợn nhiễm virus ASF được đưa đến các hộ chăn nuôi quy mô nhỏ trong hệ thống chuỗi sạch ASF	Thông tin về khoảng thời gian vận chuyển, tỷ lệ chết của lợn, v.v., và các biện pháp xét nghiệm chẩn đoán và kiểm dịch trong quá trình vận chuyển hoặc sau khi đến nơi nhận.
Lợn nhiễm virus ASF lây cho các cá thể lợn khác tại trại đích	Thời kỳ ủ bệnh của virus ASF, sự phát tán của virus, khả năng lây nhiễm, tỷ lệ sống sót của lợn nhiễm bệnh, khả năng sống sót của virus trong môi trường.

### 2.3.2. Ước tính nguy cơ phần 2 - Thu thập và đánh giá dữ liệu

Dữ liệu cần được thu thập từ các nguồn đã xác định và đánh giá tính đầy đủ và chính xác. Nếu dữ liệu thu thập được coi là không đầy đủ và/hoặc không chính xác, thì dữ liệu này cần được xem xét khi đánh giá độ bất định kết hợp với các ước tính khả năng xảy ra. Một ví dụ về các loại mức độ bất định được trình bày trong Bảng A4.

### 2.3.3. Ước tính nguy cơ phần 3 – Ước tính khả năng xảy ra và độ bất định cho mỗi bước trong (các) đường dẫn nguy cơ

Tại đây, dữ liệu được thu thập cho mỗi bước dọc theo đường dẫn nguy cơ sẽ được sử dụng để đưa ra ước tính khả năng xảy ra cho bước cụ thể đó. Điều quan trọng là việc này chỉ liên quan đến việc xem xét từng bước và không liên quan đến việc kết hợp các ước tính khả năng xảy ra của bước đó với ước tính của các bước trước đó. Điều này sẽ được thể hiện trong phần 3 của quy trình ước tính nguy cơ.

Bảng A3 trình bày một ví dụ về các mức độ khả năng xảy ra định tính khác nhau và cách diễn giải chúng có thể được sử dụng trong đánh giá nguy cơ. Bảng A4 cho thấy một ví dụ về các mức độ bất định khác nhau. Đối với cả hai bảng, số lượng danh mục và cách diễn giải của chúng có thể được thay đổi bởi các đối tác tham gia vào hệ thống chuỗi sạch ASF.

**Bảng A3.** Định nghĩa các mức độ khả năng xảy ra định tính.

Ước tính khả năng xảy ra	Định nghĩa
Không đáng kể	Hiếm đến mức không cần cân nhắc
Rất thấp	Rất hiếm nhưng không thể loại trừ
Thấp	Hiếm nhưng có xảy ra
Trung bình	Xảy ra thường xuyên
Cao	Xảy ra rất thường xuyên
Rất cao	Gần như chắc chắn xảy ra

**Nguồn:** Cơ quan An toàn Thực phẩm Châu Âu (EFSA), 2006; Ủy ban Tư vấn về An toàn Vi sinh vật trong Thực phẩm (ACMSF), 2019.



**Bảng A4.** Ví dụ về các mức độ định tính thể hiện độ bất định liên quan đến ước tính nguy cơ định tính.

Mức độ bất định	Giải thích
Thấp	Có sẵn dữ liệu chắc chắn và đầy đủ; bằng chứng mạnh mẽ được cung cấp trong nhiều tài liệu tham khảo; các tác giả báo cáo kết luận tương tự. Một số chuyên gia có nhiều kinh nghiệm về sự kiện và có sự thống nhất cao giữa các chuyên gia.
Trung bình	Có một số dữ liệu có sẵn nhưng không đầy đủ; bằng chứng được cung cấp trong một số ít tài liệu tham khảo; các tác giả báo cáo các kết luận khác nhau. Các chuyên gia có kinh nghiệm hạn chế về sự kiện và/hoặc có mức độ thống nhất vừa phải giữa các chuyên gia.
Cao	Dữ liệu khan hiếm hoặc không có sẵn; bằng chứng không được cung cấp trong các tài liệu tham khảo mà là trong các báo cáo chưa được công bố hoặc dựa trên các quan sát, hoặc trao đổi cá nhân; các tác giả báo cáo kết luận khác nhau đáng kể. Rất ít chuyên gia có kinh nghiệm về sự kiện và/hoặc có mức độ thống nhất rất thấp giữa các chuyên gia.

**Nguồn:** Fournié và cộng sự, 2014.

Bảng A5 trình bày các ước tính về khả năng xảy ra và độ bất định với giải thích cho từng bước dọc đường dẫn nguy cơ. Cần lưu ý rằng mỗi bước, ngoại trừ bước đầu tiên, giả định rằng sự kiện được quan tâm, trong trường hợp này là nhiễm virus ASF, đã xảy ra ở bước trước. Vì vậy, khả năng xảy ra đối với bước “Lợn nhiễm virus ASF được lựa chọn để buôn bán” giả định rằng có một con lợn bị nhiễm bệnh trong cơ sở chăn nuôi. Ở giai đoạn này, cũng cần phải xem xét liệu một số ước tính khả năng xảy ra có thể quá thấp hoặc quá cao, ví dụ, khi chúng ta có thể tin tưởng rằng mức độ an toàn sinh học ở trang trại nguồn là đủ cao để ngăn chặn sự lây nhiễm một cách đáng tin cậy. Dựa trên đánh giá về dữ liệu đã thu thập, người ta có thể lập luận rằng có thể đánh giá khả năng xảy ra thấp (= ‘hiếm nhưng có xảy ra’) phù hợp hơn là rất thấp (= ‘rất hiếm nhưng không thể loại trừ’). Những người khác cũng có thể đưa ra các ước tính khả năng xảy ra khác nhau với sự giải thích của riêng họ. Các loại thảo luận này nên được tổ chức giữa các đối tác khi thực hiện các đánh giá nguy cơ.

**Bảng A5.** Ước tính khả năng xảy ra và mức độ bất định cho mỗi bước dọc theo đường dẫn nguy cơ cho câu hỏi nguy cơ A “Khả năng ít nhất một con lợn ở một trong các hộ chăn nuôi quy mô nhỏ trong hệ thống chuỗi sạch ASF bị nhiễm virus ASF mỗi năm là bao nhiêu (từ việc nhập lợn sống từ một trang trại bên ngoài hệ thống chuỗi sạch ASF qua hoạt động thương mại hợp pháp)?”.

Các bước dọc theo đường dẫn nguy cơ	Nhu cầu thu thập dữ liệu	Ước tính khả năng xảy ra	Mức độ bất định	Giải thích
Lợn nhiễm virus ASF có ở quốc gia/vùng/ khu vực hành chính nơi có trang trại nguồn.	Tình trạng nhiễm virus ASF của khu vực địa lý nơi có trang trại nguồn.	Trung bình	Thấp	Trang trại nguồn nằm ở một khu vực lân cận tỉnh thường xuyên xảy ra bùng phát ASF.
Lợn nhiễm virus ASF có ở trang trại nguồn.	Tỷ lệ trang trại nhiễm virus ASF trong khu vực địa lý của trang trại nguồn và sự khác biệt tiềm tàng về tỷ lệ lưu hành giữa các loại trang trại, các biện pháp an toàn sinh học ở trang trại nguồn.	Thấp	Trung bình	Trang trại nguồn chưa bao giờ có bùng phát ASF và có an toàn sinh học tốt.
Lợn nhiễm virus ASF được chọn để buôn bán.	Tỷ lệ nhiễm virus ASF ở trang trại nguồn, sử dụng xét nghiệm chẩn đoán và kiểm dịch đối với lợn được chọn để buôn bán.	Trung bình	Trung bình	Trang trại nguồn không sử dụng xét nghiệm chẩn đoán hoặc kiểm dịch trước khi vận chuyển.
Lợn nhiễm virus ASF đến hộ chăn nuôi quy mô nhỏ trong hệ thống chuỗi sạch ASF sau quá trình vận chuyển.	Thông tin về thời gian vận chuyển, tỷ lệ chết của lợn, v.v.; thời kỳ ủ bệnh của virus ASF, tỷ lệ sống của lợn nhiễm bệnh; kiểm tra chẩn đoán và các biện pháp kiểm dịch trong quá trình vận chuyển.	Cao	Thấp	Không có kiểm dịch tại các trang trại đích, không có xét nghiệm chẩn đoán và tỷ lệ chết rất thấp trong quá trình vận chuyển.
Lợn nhiễm virus ASF lây sang các lợn khác tại trang trại đích.	Thời kỳ ủ bệnh của virus ASF, sự phát tán của virus, khả năng lây nhiễm, tỷ lệ sống sót của lợn bị nhiễm bệnh, khả năng sống sót của vi rút trong môi trường.	Cao	Thấp	Lợn nhiễm bệnh có khả năng thải ra một lượng lớn virus ASF, có thể tồn tại vài ngày đến vài tuần trong môi trường.

### 2.3.4. Ước tính nguy cơ phần 4 - Ước tính nguy cơ tổng thể cho (các) câu hỏi nguy cơ

Sử dụng ma trận kết hợp nguy cơ được trình bày trong Bảng A6, các khả năng xảy ra giữa các bước kế tiếp phải được kết hợp để ước tính khả năng hoặc nguy cơ chung lây nhiễm virus ASF cho lợn mẫn cảm ở hộ chăn nuôi quy mô nhỏ tham gia vào hệ thống chuỗi sạch ASF. Kết quả của quá trình đó được thể hiện trong Bảng A7 trong cột “Khả năng kết hợp”. Kết quả của quá trình ước tính khả năng việc đưa lợn sống qua thương mại hợp pháp từ trang trại bên ngoài hệ thống chuỗi sạch ASF dẫn đến việc ít nhất một con lợn ở một trong các hộ chăn nuôi quy mô nhỏ bên trong hệ thống chuỗi sạch ASF bị nhiễm virus ASF mỗi năm là ‘thấp’.

**Bảng A6.** Ma trận được sử dụng để kết hợp hai khả năng định tính phụ thuộc có điều kiện trong đó Khả năng 2 phụ thuộc có điều kiện vào Khả năng 1.

Khả năng 1	Khả năng 2					
	Không đáng kể	Rất thấp	Thấp	Trung bình	Cao	Rất cao
Không đáng kể	Không đáng kể	Không đáng kể	Không đáng kể	Không đáng kể	Không đáng kể	Không đáng kể
Rất thấp	Không đáng kể	Rất thấp	Rất thấp	Rất thấp	Rất thấp	Rất thấp
Thấp	Không đáng kể	Rất thấp	Thấp	Thấp	Thấp	Thấp
Trung bình	Không đáng kể	Rất thấp	Thấp	Trung bình	Trung bình	Trung bình
Cao	Không đáng kể	Rất thấp	Thấp	Trung bình	Cao	Cao
Rất cao	Không đáng kể	Rất thấp	Thấp	Trung bình	Cao	Rất cao

**Nguồn:** Gale và cộng sự, 2010; Peeler và cộng sự, 2015.

**Bảng A7.** Kết hợp khả năng xảy ra giữa các bước dọc theo đường dẫn nguy cơ cho câu hỏi nguy cơ A “Khả năng ít nhất một con lợn ở một trong các hộ chăn nuôi quy mô nhỏ trong hệ thống chuỗi sạch ASF bị nhiễm virus ASF mỗi năm là bao nhiêu (từ việc nhập lợn sống từ một trang trại bên ngoài hệ thống chuỗi sạch ASF qua hoạt động thương mại hợp pháp)?”.

Các bước dọc theo đường dẫn nguy cơ	Nhu cầu thu thập dữ liệu	Ước tính khả năng xảy ra	Giải thích	Mức độ bất định
Lợn nhiễm virus ASF có ở quốc gia/vùng/khu vực hành chính nơi có trang trại nguồn.	Tình trạng nhiễm virus ASF của khu vực địa lý nơi có trang trại nguồn.	Trung bình	Trang trại nguồn nằm ở một khu vực lân cận tỉnh thường xuyên xảy ra bùng phát ASF.	
Lợn nhiễm virus ASF có mặt ở trang trại nguồn.	Tỷ lệ trang trại nhiễm virus ASF trong khu vực địa lý của trang trại nguồn và sự khác biệt tiềm tàng về tỷ lệ lưu hành giữa các loại trang trại, các biện pháp an toàn sinh học ở trang trại nguồn.	Thấp	Trang trại nguồn chưa bao giờ có bùng phát ASF và có an toàn sinh học tốt.	Trung bình * Thấp = Thấp
Lợn nhiễm virus ASF được chọn để buôn bán.	Tỷ lệ nhiễm virus ASF trong các cơ sở chăn nuôi bị nhiễm bệnh.	Trung bình	Một khi virus ASF đã xâm nhập vào trang trại, nó có khả năng lây lan rộng rãi trong trang trại.	Thấp * Trung bình = Thấp
Lợn nhiễm virus ASF đến hộ chăn nuôi quy mô nhỏ trong hệ thống chuỗi sạch ASF sau quá trình vận chuyển.	Thông tin về khoảng thời gian vận chuyển, tỷ lệ chết của lợn, v.v.; thời kỳ ủ bệnh của virus ASF, tỷ lệ sống sót của lợn nhiễm bệnh; xét nghiệm chẩn đoán và các biện pháp kiểm dịch trong quá trình vận chuyển.	Cao	Thường có tỷ lệ chết rất thấp trong quá trình vận chuyển, không cần xét nghiệm chẩn đoán.	Thấp * Trung bình = Thấp
Lợn nhiễm virus ASF lây sang các lợn khác tại trang trại mục tiêu.	Thời kỳ ủ bệnh của virus ASF, sự phát tán của virus, khả năng lây nhiễm, tỷ lệ sống sót của lợn bị nhiễm bệnh, khả năng sống sót của virus trong môi trường.	Cao	Lợn nhiễm bệnh có khả năng thải ra một lượng lớn virus ASF. Virus có thể tồn tại vài ngày đến vài tuần trong môi trường.	Thấp * Cao = Thấp
Khả năng ít nhất một con lợn ở một trong các hộ chăn nuôi quy mô nhỏ trong hệ thống chuỗi sạch ASF bị nhiễm virus ASF mỗi năm là bao nhiêu (từ việc nhập lợn sống từ một trang trại bên ngoài hệ thống chuỗi sạch ASF qua hoạt động thương mại hợp pháp)?				Thấp

Các mức độ bất định về khả năng xảy ra cũng cần được kết hợp thông qua đường dẫn nguy cơ. Một quy tắc hợp lý là gán giá trị cao nhất trong số các ước tính độ bất định riêng lẻ cho các ước tính tổng thể. Trong ví dụ ở tài liệu này, độ bất định của quy tắc khả năng xảy ra sẽ là ‘Trung bình’.

### 2.3.5. Ước tính nguy cơ phần 5 – Kết hợp các ước tính nguy cơ cho nhiều câu hỏi nguy cơ độc lập

Việc ước tính nguy cơ tổng thể qua nhiều câu hỏi nguy cơ độc lập có thể là một thách thức vì nó mang tính chủ quan cao, nhưng cần có sự thống nhất giữa các đối tác về cách giải thích. Nếu mỗi câu hỏi nguy cơ mẫu từ A đến C dẫn đến ước tính nguy cơ ‘thấp’, điều này có nghĩa là, theo các định nghĩa trong Bảng A3, trường hợp có ít nhất một con lợn ở một trong các hộ chăn nuôi quy mô nhỏ trong hệ thống chuỗi sạch ASF bị nhiễm virus ASF mỗi năm là “hiếm nhưng có xảy ra”. Và tương tự đối với cả ba đường dẫn nguy cơ, cho thấy rằng ước tính nguy cơ kết hợp trên cả ba đường dẫn nguy cơ sẽ cao hơn mức “thấp”. Sẽ là hợp lý khi nguy cơ tổng thể là “trung bình”, tức là “sự kiện xảy ra thường xuyên”. Sẽ không hợp lý nếu coi nó là ‘cao’, tức là ‘sự kiện xảy ra rất thường xuyên’. Nhưng, ví dụ, nếu chỉ có hai câu hỏi nguy cơ, có thể kết luận rằng nguy cơ tổng thể vẫn ở mức “thấp”. Mặc dù việc giải thích như vậy nên được thực hiện thông qua thảo luận giữa các đối tác, tuy nhiên, nguy cơ tổng thể không được thấp hơn ước tính nguy cơ cho bất kỳ câu hỏi nguy cơ cụ thể nào. Đây thực chất có thể được coi là một lợi thế khi thực hiện quá trình này với sự đồng thuận của các đối tác thay vì thiết lập một quy tắc cứng nhắc để kết hợp các ước tính nguy cơ định tính này vì nó sẽ yêu cầu các đối tác hiểu bản chất khác nữa của nguy cơ liên quan đến các đường dẫn nguy cơ khác nhau. Nhưng cũng có thể được coi là đủ khi chỉ liệt kê các ước tính nguy cơ và độ bất định cho từng câu hỏi nguy cơ, chẳng hạn như trong Bảng A8, như đã được thực hiện trong EFSA (2005, 2006).

**Bảng A8.** Bảng tóm tắt các ước tính nguy cơ giả định và độ bất định của chúng cho ba câu hỏi nguy cơ mẫu đối với việc virus ASF xâm nhập vào hệ thống chuỗi sạch, cộng với ước tính nguy cơ tổng thể có thể có.

Các câu hỏi nguy cơ	Ước tính nguy cơ	Độ bất định
<b>A:</b> Khả năng ít nhất một con lợn ở một trong các hộ chăn nuôi quy mô nhỏ trong hệ thống chuỗi sạch ASF bị nhiễm virus ASF mỗi năm là bao nhiêu (từ việc nhập lợn sống từ một trang trại bên ngoài hệ thống chuỗi sạch ASF qua hoạt động thương mại hợp pháp)?	Thấp	Trung bình
<b>B:</b> Khả năng ít nhất một con lợn ở một trong các hộ chăn nuôi quy mô nhỏ trong hệ thống chuỗi sạch ASF bị nhiễm virus ASF mỗi năm là bao nhiêu (từ việc các phương tiện vận chuyển đưa lợn sống tới lò giết mổ bên ngoài hệ thống chuỗi sạch ASF)?	Thấp	Trung bình
<b>C:</b> Khả năng ít nhất một con lợn ở một trong các hộ chăn nuôi quy mô nhỏ trong hệ thống chuỗi sạch ASF bị nhiễm virus ASF mỗi năm là bao nhiêu (từ việc đưa vào hộ chăn nuôi thức ăn cho lợn từ bên ngoài hệ thống chuỗi sạch ASF)?	Thấp	Thấp
Ước tính nguy cơ tổng thể	Thấp tới Trung bình	Trung bình

## 3. Quản lý bối cảnh nguy cơ ASF

### 3.1. So sánh nguy cơ chấp nhận được với kết quả đánh giá nguy cơ

Các đối tác trong hệ thống chuỗi sạch ASF phải thống nhất về mức độ nguy cơ ASF có thể chấp nhận được, như được nêu trong Phần 3.3.2. Như đã đề xuất ở phần đó, mức độ nguy cơ tổng thể có thể chấp nhận được có thể là rất thấp hoặc thấp trong hầu hết các hệ thống chuỗi sạch.

Giả sử rằng các đối tác đã thống nhất về mức nguy cơ rất thấp là có thể chấp nhận được, nguy cơ tổng thể thấp hoặc trung bình, như được chỉ ra trong ví dụ trong Bảng A8 có nghĩa là các biện pháp giảm thiểu nguy cơ phải được thực hiện dọc theo cả ba đường dẫn nguy cơ để giảm tổng thể nguy cơ đến mức ngang bằng hoặc thấp hơn ‘rất thấp’.

Các đối tác trong hệ thống chuỗi sạch ASF hiện cần sử dụng hiểu biết của họ về môi trường nguy cơ ASF mà họ đã phát triển trong quá trình đánh giá nguy cơ để thống nhất về các biện pháp giảm thiểu nguy cơ phù hợp cho từng câu hỏi nguy cơ nơi mà có mức nguy cơ tương ứng góp phần vào nguy cơ tổng thể vượt quá mức có thể chấp nhận được. Trong ví dụ ở tài liệu này, đây là trường hợp cho cả ba câu hỏi nguy cơ được trình bày trong Bảng A8.

#### 3.1.1. Phân tích sơ đồ đường dẫn nguy cơ để xác định các khu vực tiềm năng giảm thiểu nguy cơ

Sơ đồ đường dẫn nguy cơ cho mỗi câu hỏi nguy cơ cần được kiểm tra để xác định bước nào có tầm quan trọng đặc biệt đối với ước tính nguy cơ tổng thể. Chúng tôi sẽ sử dụng câu hỏi nguy cơ A “Khả năng ít nhất một con lợn ở một trong các hộ chăn nuôi quy mô nhỏ trong hệ thống chuỗi sạch ASF bị nhiễm virus ASF mỗi năm là bao nhiêu (từ việc nhập lợn sống từ một trang trại bên ngoài hệ thống chuỗi sạch ASF qua hoạt động thương mại hợp pháp)?” làm ví dụ.

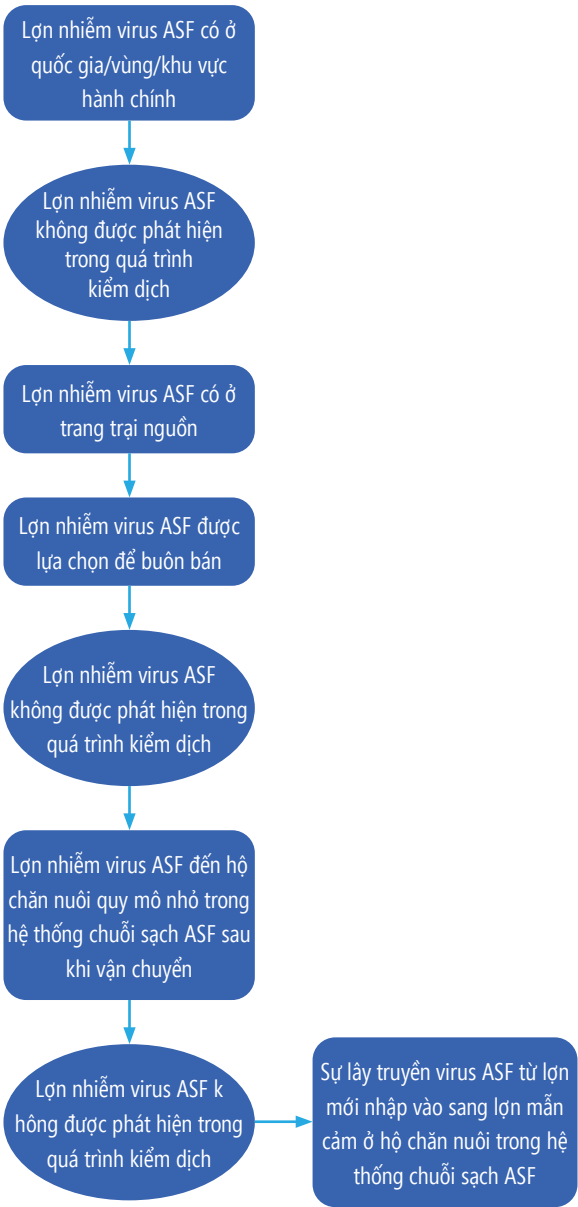
Việc kiểm tra khả năng xảy ra liên quan đến từng bước dọc theo đường dẫn nguy cơ chỉ ra rằng hiệu lực của ước tính nguy cơ tổng thể ‘thấp’ chủ yếu phụ thuộc vào hiệu quả của các biện pháp an toàn sinh học tại trang trại nguồn. Nếu điều đó được coi là không đủ hiệu quả, nguy cơ tổng thể sẽ là “trung bình” vì không có bước tiếp theo nào để giảm nguy cơ lây lan virus ASF. Điều đó dựa trên giả định rằng một khi virus ASF đã xâm nhập vào một hộ chăn nuôi quy mô nhỏ điển hình, nó gần như chắc chắn sẽ lây lan trong đàn lợn do hộ chăn nuôi nhỏ thường không có hoặc chỉ có mức độ an toàn sinh học thấp. Điều này cho thấy rằng việc tăng cường giảm thiểu nguy cơ cần được thực hiện trước khi lợn đến trại đích thuộc hệ thống chuỗi sạch ASF.

#### 3.1.2. Xác định các biện pháp giảm thiểu nguy cơ thích hợp

Khi các khu vực chính cần giảm thiểu nguy cơ ASF đã được xác định, tức là đưa vào và xuất phát từ trang trại nguồn và đưa vào trại đích, các đối tác trong hệ thống chuỗi sạch ASF cần phải xem xét các biện pháp giảm thiểu nguy cơ nào là hiệu quả, thiết thực và bền vững. Đây là một phần thiết yếu của quá trình truyền thông liên quan đến việc thiết lập một hệ thống chuỗi sạch ASF.

Đối với đường dẫn nguy cơ cụ thể này, có một số biện pháp giảm thiểu nguy cơ có thể áp dụng. Điều đầu tiên được nghĩ đến là việc sử dụng xét nghiệm chẩn đoán và/hoặc thời gian cách ly đối với những con lợn mới được đưa vào từ một đàn khác cũng như trước khi chuyển bất kỳ con lợn nào đến trang trại khác. Điều này được minh họa trong Hình A2. Việc xác định liệu tất cả ba bước giảm thiểu nguy cơ (trước khi vào trang trại nguồn, trước khi ra khỏi trang trại nguồn và trước khi vào trại đích) có là bắt buộc hay không cần phải được thảo luận giữa các đối tác và với các bên liên quan bên ngoài, chẳng hạn như chủ sở hữu của trang trại nguồn. Nhưng tối thiểu, cần phải tách lợn để kiểm dịch trong khi chúng được giám sát virus hoặc giám sát bệnh lâm sàng trước khi nhập vào trại đích. Cũng hữu ích khi xem xét các biện pháp giảm thiểu nguy cơ khác, chẳng hạn như tăng cường an toàn sinh học tại trang trại nguồn và cho các phương tiện vận chuyển.

**Hình A2.** Sơ đồ đường dẫn nguy cơ cho câu hỏi nguy cơ A với các biện pháp giảm thiểu nguy cơ tiềm tàng.



Tác động của các biện pháp này lên các ước tính nguy cơ tổng thể cho đường dẫn cần được kiểm tra. Điều này đòi hỏi phải kiểm tra tác động của chúng đối với từng khả năng xảy ra và liệu các biện pháp có thể được thực hiện một cách đáng tin cậy hay không. Việc kiểm tra thực hiện đáng tin cậy là rất quan trọng và bất kỳ biện pháp giảm thiểu nguy cơ nào dưới sự kiểm soát trực tiếp của các đối tác tham gia vào hệ thống chuỗi sạch ASF có thể được coi là đáng tin cậy hơn so với các biện pháp được thực hiện bởi các bên liên quan bên ngoài. Trong câu hỏi nguy cơ mẫu trong tài liệu này, việc kiểm dịch được thực hiện sau khi đến trại đích trong hệ thống chuỗi sạch ASF có lẽ sẽ được coi là đáng tin cậy nhất (Bảng A9). Điều này có nghĩa là để giảm nguy cơ ASF liên quan đến việc nhập lợn từ bên ngoài hệ thống chuỗi sạch ASF, biện pháp giảm thiểu nguy cơ cụ thể này cần phải được thực hiện. Nhưng ngoài ra, vẫn nên khuyến nghị trang trại nguồn thực hiện kiểm dịch nhập và xuất lợn từ trang trại của họ, như thể hiện trong Hình A2.

**Bảng A9.** Tác động của các biện pháp giảm thiểu nguy cơ đối với khả năng xảy ra ở mỗi bước và ước tính nguy cơ tổng thể.

Các bước dọc theo đường dẫn nguy cơ	Nhu cầu thu thập dữ liệu	Ước tính khả năng xảy ra	Giải thích	Khả năng kết hợp
Lợn nhiễm virus ASF có ở quốc gia/vùng/khu vực hành chính nơi có trang trại nguồn.	Tình trạng nhiễm virus ASF của khu vực địa lý nơi có trang trại nguồn.	Trung bình	Trang trại nguồn nằm ở một khu vực lân cận tỉnh thường xuyên xảy ra bùng phát ASF.	
Lợn nhiễm virus ASF không được phát hiện trong quá trình kiểm dịch trước khi đưa vào trang trại nguồn.	Độ nhạy của xét nghiệm chẩn đoán (miễn dịch và lâm sàng), thời gian cách ly.	Rất thấp	Độ nhạy xét nghiệm cao, cách ly ít nhất 20 ngày.	Trung bình * Rất thấp = Rất thấp
Lợn nhiễm virus ASF có ở trang trại nguồn.	Tỷ lệ trang trại nhiễm virus ASF trong khu vực trại nguồn và sự khác biệt tiềm ẩn về tỷ lệ lưu hành giữa các loại trang trại, các biện pháp an toàn sinh học ở trang trại nguồn.	Thấp	Trang trại nguồn chưa bao giờ có bùng phát ASF và có an toàn sinh học tốt.	Rất thấp * Thấp = Rất thấp
Lợn nhiễm virus ASF được chọn để buôn bán.	Tỷ lệ nhiễm virus ASF trong các trang trại bị nhiễm bệnh.	Trung bình	Một khi virus ASF đã xâm nhập vào trang trại, nó có khả năng lây lan rộng rãi trong trang trại.	Rất thấp * Thấp = Rất thấp



**Bảng A9.** Tác động của các biện pháp giảm thiểu nguy cơ đối với khả năng xảy ra ở mỗi bước và ước tính nguy cơ tổng thể (tiếp).

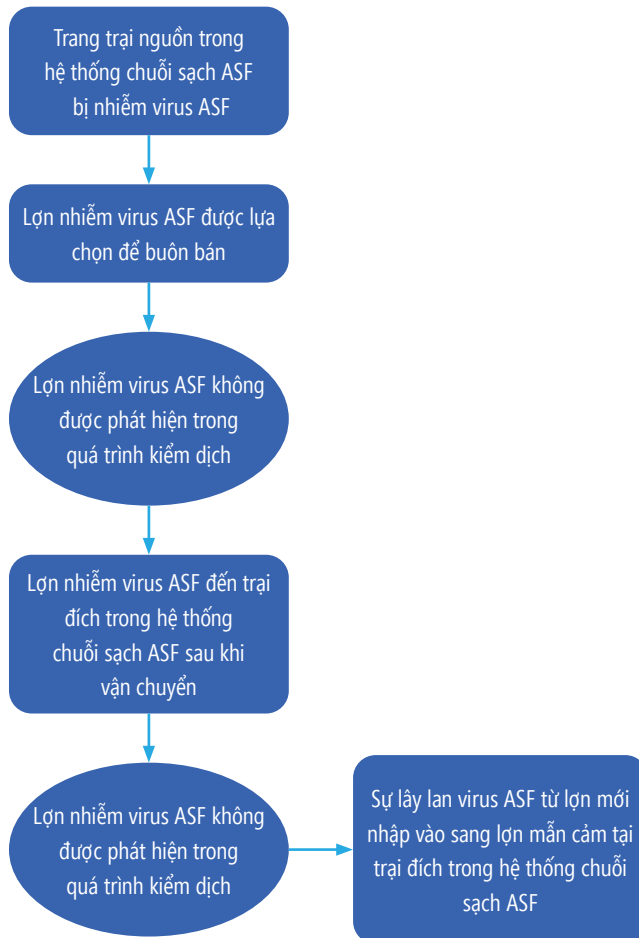
Các bước dọc theo đường dẫn nguy cơ	Nhu cầu thu thập dữ liệu	Ước tính khả năng xảy ra	Giải thích	Khả năng kết hợp
Lợn nhiễm virus ASF không được phát hiện trong quá trình kiểm dịch trước khi vận chuyển từ nguồn đến trang trại đích.	Độ nhạy của xét nghiệm chẩn đoán (miễn dịch và lâm sàng), thời gian cách ly.	Rất thấp	Độ nhạy xét nghiệm cao, cách ly ít nhất 20 ngày.	Trung bình * Rất thấp = Rất thấp
Lợn nhiễm virus ASF đến hộ chăn nuôi quy mô nhỏ trong hệ thống chuỗi sạch ASF sau quá trình vận chuyển.	Thông tin về thời gian vận chuyển, tỷ lệ chết của lợn, v.v.; thời kỳ ủ bệnh của virus ASF, tỷ lệ sống sót của lợn nhiễm bệnh; xét nghiệm chẩn đoán và các biện pháp kiểm dịch trong quá trình vận chuyển.	Cao	Thường có tỷ lệ chết rất thấp trong quá trình vận chuyển, không cần xét nghiệm chẩn đoán.	Trung bình * Rất thấp = Rất thấp
Lợn nhiễm virus ASF không được phát hiện trong quá trình kiểm dịch sau khi đưa vào trang trại.	Độ nhạy của xét nghiệm chẩn đoán (miễn dịch và lâm sàng), thời gian cách ly.	Rất thấp	Độ nhạy xét nghiệm cao, cách ly ít nhất 20 ngày.	Rất thấp * Thấp = Rất thấp
Lợn nhiễm virus ASF lây sang các lợn khác tại trang trại đích.	Thời kỳ ủ bệnh của virus ASF, sự phát tán của virus, khả năng lây nhiễm, tỷ lệ sống sót của lợn bị nhiễm bệnh, khả năng sống sót của virus trong môi trường.	Cao	Lợn nhiễm bệnh có khả năng thải ra một lượng lớn virus ASF, có thể tồn tại vài ngày đến vài tuần trong môi trường.	Rất thấp * Thấp = Rất thấp
Khả năng ít nhất một con lợn ở một trong các hộ chăn nuôi quy mô nhỏ trong hệ thống chuỗi sạch ASF bị nhiễm virus ASF mỗi năm là bao nhiêu (từ việc nhập lợn sống từ một trang trại bên ngoài hệ thống chuỗi sạch ASF qua hoạt động thương mại hợp pháp)?				Rất thấp

### 3.2. Quản lý nguy cơ và giám sát dựa trên nguy cơ

Các phát hiện từ đánh giá nguy cơ sẽ cung cấp thông tin cho các bước chính dọc theo đường dẫn nguy cơ nơi mà các thành phần giám sát cần được đưa vào. Do đó, điều này sẽ cho phép thực hiện giám sát dựa trên nguy cơ, giúp tăng cường hiệu quả về chi phí (OIE 2015; Backx và cộng sự, 2016). Một ví dụ là việc sử dụng chiến lược kiểm dịch, một biện pháp an toàn sinh học kết hợp với một thành phần hệ thống giám sát nhằm phát hiện virus ASF và/hoặc bệnh ASF. Biện pháp này nên được nhắm vào các bước dọc theo đường dẫn nguy cơ nơi nó khả thi và có tác động mong muốn đến nguy cơ tổng thể.

Hình A3 cho thấy đường dẫn nguy cơ đối với thương mại giữa các trại lợn trong hệ thống chuỗi sạch ASF. Các đối tác trong hệ thống chuỗi sạch ASF sẽ cần phải quyết định xem liệu có hiệu quả về chi phí khi thực hiện một bước kiểm dịch duy nhất (chỉ tại trại đích) hay hai bước kiểm dịch (cả tại trại nguồn và trại đích). Cũng nên xem xét liệu việc dùng chung cơ sở vật chất kiểm dịch giữa các hộ chăn nuôi tham gia vào hệ thống chuỗi sạch ASF có khả thi hay không.

**Hình A3.** Sơ đồ đường dẫn nguy cơ cho câu hỏi nguy cơ D với các biện pháp giảm thiểu nguy cơ tiềm tàng.



---

# Tài liệu tham khảo

- Advisory Committee on the Microbiological Safety of Food (ACMSF).** 2019. *ACMSF approaches to microbiological risk assessment: Discussion paper* – Update from the ACMSF subgroup on representation of risks. Food Standards Agency UK London, UK. p.21.
- Alarcon, L.V., Allepuz, A. & Mateu, E.** 2021. Biosecurity in pig farms: a review. *Porcine Health Management* 7, (5).
- Backx, A., Calistri, P., Comin, A., Delabougliuse, A., Dorea, F., Goutard, F., Häsler, B. (et al)** 2016. *Best practices for risk-based and cost effective animal health surveillance in the European Union*. RISKSUR Consortium. pp. 109pp. (also available at [www.fp7-risksur.eu/sites/default/files/documents/publications/riskbasedsurv\\_BPdoc\\_FINAL\\_formatted\\_03.pdf](http://www.fp7-risksur.eu/sites/default/files/documents/publications/riskbasedsurv_BPdoc_FINAL_formatted_03.pdf)).
- Baltenweck, L., Thanh, N.T., Nga, N.T.D., Hung, P.V., Nhuan, N.H., Huyen, N.T.T., Lapar, M.L. & Teufel, N.** 2018. *Assessing competitiveness of smallholder pig farming in the changing landscape of Northwest Vietnam*. International Livestock Research Institute (ILRI) Nairobi, Kenya. (also available at <https://cgspace.cgiar.org/bitstream/handle/10568/98904/RR52.pdf>).
- Berthe, F.** 2020. The global economic impact of ASF. *Bulletin de l'OIE* 2020, 1-2.
- Cardona, C., Culhane, M., Goldsmith, T., Iglesias, I., Soininen, R., Patterson, G., & Sampedro, F., (et al).** 2020. *An assessment of the risk associated with the movement of weaned pigs within, into, and outside of a control area during a foot-and-mouth disease outbreak in the United States*. USDA:APHIS:VS and University of Minnesota Fort Collins. 179.
- Collineau, L. & Stärk, K.D.C.** 2019. How to motivate farmers to implement biosecurity measures. In: Dewulf, J., Van Immerseel, F. (Eds.), *Biosecurity in animal production and veterinary medicine: from principles to practice*. CABI, Wallingford, UK, pp. 66-72.
- Cowled, B., Cameron, A., Meyer, A., Dagg, P. & Howden, K.** 2019. *Business Continuity in the Face of African Swine Fever: Compartmentalisation and Company Biosecurity*.
- Dewulf, J., Postma, M., Vanbeselaere, B., Maes, D. & Filippitzi, M.E.** 2019. Transmission of pig diseases and biosecurity in pig production. In: Dewulf, J., Van Immerseel, F. (Eds.), *Biosecurity in animal production and veterinary medicine: from principles to practice*. CABI, Wallingford, UK, pp. 153-170.
- Dixon, L.K., Stahl, K., Jori, F., Vial, L., Pfeiffer, D.U.** 2020. African Swine Fever Epidemiology and Control. *Annual Review of Animal Biosciences* 8, pp. 221-246.

**European Food Safety Authority (EFSA).** 2005. Opinion of the Scientific Panel on Animal Health and Welfare (AHAW) on a request from the Commission related to “The Risk of a Rift Valley Fever Incursion and its Persistence within the Community”. *European Food Safety Authority Journal* 3, p. 238.

**European Food Safety Authority (EFSA).** 2006. Opinion of the Scientific Panel Animal Health and Welfare (AHAW) related with the Migratory Birds and their Possible Role in the Spread of Highly Pathogenic Avian Influenza. *European Food Safety Authority Journal* 4, p. 357.

**FAO.** 2011. *A value chain approach to animal diseases risk management – Technical foundations and practical framework for field application.* Food and Agriculture Organization of the United Nations Rome, Italy. 123 (also available at [www.fao.org/3/i2198e/i2198e00.htm](http://www.fao.org/3/i2198e/i2198e00.htm)).

**Fournié, G., Jones, B.A., Beauvais, W., Lubroth, J., Njeumi, F., Cameron, A. & Pfeiffer, D.U.** 2014. The risk of rinderpest re-introduction in post-eradication era. *Preventive Veterinary Medicine* 113, pp. 175–184.

**Gale, P., Brouwer, A., Ramnial, V., Kelly, L., Kosmider, R., Fooks, A.R. & Snary, E.L.** 2010. Assessing the impact of climate change on vector-borne viruses in the EU through the elicitation of expert opinion. *Epidemiology and Infection* 138, pp. 214–225.

**Guinat, C., Gogin, A., Blome, S., Keil, G., Pollin, R., Pfeiffer, D.U., Dixon, L.,** 2016. Transmission routes of African swine fever virus to domestic pigs: current knowledge and future research directions. *Vet Rec* 178, 262–267.

**Guinat, C., Gubbins, S., Vergne, T., Gonzales, J.L., Dixon, L. & Pfeiffer, D.U.** 2015. Experimental pig-to-pig transmission dynamics for African swine fever virus, Georgia 2007/1 strain. *Epidemiology and Infection*, 1–10.

**ILO.** 2019. Start-COOP. *A step-by-step tool to start-up a cooperative.* International Labour Office Geneva. (also available at [www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_emp/---emp\\_ent/---coop/documents/publication/wcms\\_644711.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---emp_ent/---coop/documents/publication/wcms_644711.pdf)).

**ILO.** 2020a. Start-COOP. *Module 1 – Identifying Core Members and Business Ideas.* International Labour Office Geneva. (also available at [www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_emp/---emp\\_ent/---coop/documents/instructionalmaterial/wcms\\_644706.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---emp_ent/---coop/documents/instructionalmaterial/wcms_644706.pdf)).

**ILO.** 2020b. Start-COOP. *Module 2 – Researching the Feasibility of the Business Ideas.* International Labour Office Geneva. (also available at [www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_emp/---emp\\_ent/---coop/documents/instructionalmaterial/wcms\\_644707.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---emp_ent/---coop/documents/instructionalmaterial/wcms_644707.pdf)).

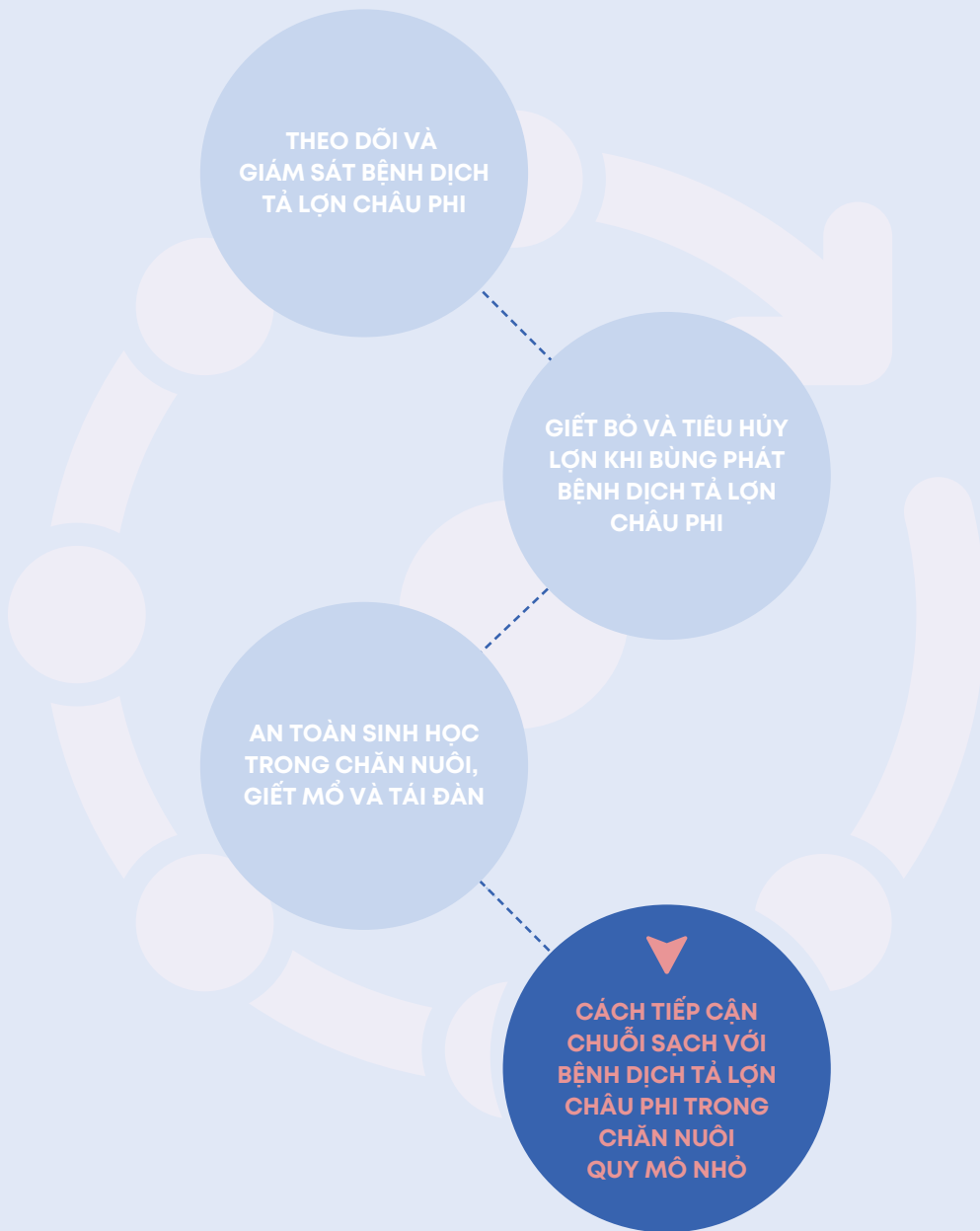
**ILO.** 2020c. Start-COOP. *Module 3 – Preparing the Business Plan.* International Labour Office Geneva. (also available at [www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_emp/---emp\\_ent/---coop/documents/instructionalmaterial/wcms\\_644708.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---emp_ent/---coop/documents/instructionalmaterial/wcms_644708.pdf)).

**ILO.** 2020d. Start-COOP. *Module 4 – Organizational Setup.* International Labour Office Geneva. (also available at [www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_emp/---emp\\_ent/---coop/documents/instructionalmaterial/wcms\\_644709.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---emp_ent/---coop/documents/instructionalmaterial/wcms_644709.pdf)).

- Patterson, G.R., Mohr, A.H., Snider, T.P., Lindsay, T.A., Davies, P.R., Goldsmith, T.J., & Sampedro, F.** 2016. Prioritization of Managed Pork Supply Movements during a FMD Outbreak in the US. *Frontiers in Veterinary Science* 3, 97.
- Peeler, E.J., Reese, R.A., & Thrush, M.A.** 2015. Animal Disease Import Risk Analysis: a Review of Current Methods and Practice. *Transboundary and Emerging Diseases* 62, pp. 480-490.
- Pfeiffer, D.U., Ho, H.P.J., Bremang, A., Kim, Y. & Team, O.** 2021. *Compartmentalization guidelines – African swine fever*. World Organisation for Animal Health (OIE) Paris, France. P. 148.
- Pudenz, C.C., Schulz, L.L., & Tonsor, G.T.** 2019. Adoption of Secure Pork Supply Plan Biosecurity by U.S. Swine Producers. *Frontiers in Veterinary Science* 6, p. 146.
- Qiu, Y., Weber-Vintzel, L., Abila, R.** 2020. Pig value chain in South-East Asia and the challenges to disease management. *Bulletin de l'OIE* 2020, 1-2.
- Ramirez, A. & Zaabel, P.** 2012. Swine biological risk management. *Veterinary Diagnostic and Production Animal Medicine Publications* 3. Iowa State University, Iowa.
- Sanchez-Vizcaino, J.M., Laddomada, A. & Arias, M.** 2019. African swine fever virus. In: Zimmerman, J.L., Karriker, L.A., Ramirez, A., Schwartz, K.J., Stevenson, G.W., Zhang, J. (Eds.), *Diseases of swine*. John Wiley & Sons, pp.443-452.
- Scott, A., Zepeda, C., Garber, L., Smith, J., Swayne, D., Rhorer, A., Kellar, J., Shimshony, A., Batho, H., Caporale, V. & Giovannini, A.** 2006. The concept of compartmentalisation. *Revue scientifique et technique* 25, pp 873-879, pp 881-877, pp 889-895.
- Smith, D., Cooper, T., Pereira, A. & Jong, J.** 2019. Counting the cost: The potential impact of African Swine Fever on smallholders in Timor-Leste. *One Health* 8, 100109.
- Umber, J., Culhane, M., Cardona, C. & Goldsmith, T.** 2019. A Risk-Based Permitting Process for the Managed Movement of Animals and Products of Animal Origin as a Tool for Disease Management. *Frontiers in Veterinary Science* 6, p. 433.
- USDA.** 2016. *FAD PRrP/NAHEMS GUIDELINES: Continuity of business*. USDA, Riverdale, Maryland.
- OIE.** 2010. *Handbook on import risk analysis for animals and animal products: Introduction and qualitative risk analysis*. OIE Publications Paris, France. 88.
- OIE.** 2015. *Guide to Terrestrial Animal Health Surveillance*. World Organisation for Animal Health Paris, France.
- OIE.** 2019a. Chapter 4.2 General principles on identification and traceability of live animals.
- OIE.** 2019b. *Technical disease cards: African swine fever*. World Organisation for Animal Health, Paris, France.
- Yoo, D.S., Kim, Y., Lee, E.S., Lim, J.S., Hong, S.K., Lee, I.S., Jung, C.S, Yoon, H.C., Pfeiffer, D.U., & Fournié, G.** 2021. Transmission dynamics of African swine fever virus, South Korea, 2019. *Emerging Infectious Diseases* 27, pp. 1909-1018.





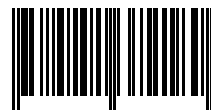


Văn phòng Khu vực Châu Á và Thái Bình Dương

FAO-RAP@fao.org  
fao.org/asiapacific  
@FAOAsiaPacific

**Tổ chức Lương thực và Nông nghiệp  
Liên Hợp Quốc**  
Bangkok, Thái Lan

ISBN 978-92-5-137218-0



9 789251 372180

CB9114VI/1/05.23