



Food and Agriculture  
Organization of the  
United Nations



**SỔ TAY HƯỚNG DẪN  
SỬ DỤNG KHÁNG SINH CÓ TRÁCH NHIỆM  
TRONG CHĂN NUÔI  
DÀNH CHO NHÂN VIÊN THÚ Y CƠ SỞ TẠI VIỆT NAM**



**USAID**  
TỬ NHÂN DÂN MỸ



# SỔ TAY HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG KHÁNG SINH CÓ TRÁCH NHIỆM TRONG CHĂN NUÔI DÀNH CHO NHÂN VIÊN THÚ Y CƠ SỞ TẠI VIỆT NAM

## TÁC GIẢ

**Nguyễn Văn Thanh**

Tư vấn Kỹ thuật FAO

## ĐÓNG GÓP CHÍNH

**Pawin Padungtod**

FAO Việt Nam

**Nguyễn Thúy Hằng**

FAO Việt Nam

**Lê Thị Huệ**

Cục Thú y

**Nguyễn Thị Thanh Hà**

Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam

Trích dẫn bắt buộc: **Nguyen, V.T., Padungtod, P., Nguyen, T.H., and Le, H.** 2020. *Sổ tay hướng dẫn - Sử dụng kháng sinh có trách nhiệm trong chăn nuôi và nuôi trồng thủy sản - Dành cho nhân viên thú y cơ sở tại Việt Nam*. Ha Noi, FAO.

Các thông tin được sử dụng và trình bày trong tài liệu này không đại diện cho ý kiến, quan điểm của Tổ chức Lương thực và Nông nghiệp của Liên Hợp Quốc (FAO) liên quan đến tình trạng pháp lý hoặc phát triển của bất kỳ quốc gia, lãnh thổ, thành phố hay khu vực hoặc chính quyền, hay liên quan đến việc phân định biên giới hoặc ranh giới. Việc đề cập đến các công ty hoặc sản phẩm cụ thể, dù đã được cấp bằng sáng chế hay chưa, không có nghĩa rằng những công ty này được FAO ủng hộ hay khuyến nghị hơn so những sản phẩm tương tự khác không được nhắc tới.

Các quan điểm thể hiện trong tài liệu này là của (nhóm) tác giả và không nhất thiết phản ánh quan điểm hoặc chính sách của FAO.

© FAO, 2020



Một số quyền được bảo lưu. Tác phẩm này được cung cấp theo Giấy phép Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 IGO (CC BY-NC-SA 3.0 IGO; <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/legalcode>).

Theo các điều khoản của giấy phép này, tài liệu này có thể được sao chép, phân phối lại và điều chỉnh cho các mục đích phi thương mại với điều kiện là thông tin được trích dẫn thích hợp. Khi sử dụng hay trích dẫn thông tin từ tài liệu, đề nghị không đề cập rằng FAO ủng hộ cho bất kỳ tổ chức, sản phẩm hoặc dịch vụ cụ thể nào. FAO không cho phép các bên sử dụng logo của FAO.

Trường hợp tài liệu cần bổ sung, sửa đổi thì việc này phải được cấp phép theo cùng hoặc giấy phép Creative Commons tương tự. Nếu tài liệu được dịch ra từ bản gốc, bản dịch cần nêu trong phần trích dẫn bắt buộc rằng: "FAO không phải dịch tài liệu này, FAO sẽ không chịu trách nhiệm về nội dung hoặc độ chính xác của bản dịch. Phiên bản tiếng Việt sẽ là phiên bản gốc.

Tranh chấp phát sinh liên quan đến giấy phép, nếu không thể giải quyết một cách thiện chí, sẽ được giải quyết bằng hòa giải và trọng tài như được mô tả trong Điều 8 của giấy phép trừ khi có quy định khác. Các quy tắc hòa giải có thể áp dụng là quy tắc hòa giải của Tổ chức Sở hữu Trí tuệ Thế giới <http://www.wipo.int/amc/en/mediation/rules>, và thủ tục trọng tài sẽ phải được tiến hành theo Quy tắc Trọng tài của Ủy ban Liên hợp quốc về Luật Thương mại Quốc tế (UNCITRAL).

**Tài liệu của bên thứ ba.** Người dùng muốn sử dụng một phần thông tin từ tài liệu này, mà các thông tin đó thuộc về bên thứ ba ví dụ như bảng biểu, số liệu hoặc hình ảnh, họ cần chịu trách nhiệm xin phép bên giữ bản quyền thông tin đó. Người dùng cũng hoàn toàn chịu trách nhiệm nếu có bất kì khiếu nại phát sinh do vi phạm sử dụng thông tin thuộc quyền sở hữu của bất kì bên thứ ba nào.

**Bán hàng, quyền và giấy phép.** Các sản phẩm thông tin của FAO có sẵn trên trang web của FAO ([www.fao.org/publications](http://www.fao.org/publications)) và có thể đặt mua tại địa chỉ [publications-sales@fao.org](mailto:publications-sales@fao.org). Các yêu cầu cho mục đích sử dụng thương mại cần được gửi tới địa chỉ: [www.fao.org/contact-us/licence-request](http://www.fao.org/contact-us/licence-request). Các câu hỏi liên quan đến quyền và cấp giấy phép nên được gửi tới: [Copyright@fao.org](mailto:Copyright@fao.org).

Trang bìa: ©FAO

# Mục lục

---

<b>LỜI NÓI ĐẦU</b> .....	v
<b>LỜI CẢM ƠN</b> .....	vi
<b>1. Thuốc kháng khuẩn và kháng sinh</b> .....	1
1.1. Thuốc kháng khuẩn và kháng sinh .....	1
1.2. Con đường đưa thuốc vào cơ thể vật nuôi .....	2
<b>2. Kháng thuốc kháng khuẩn</b> .....	4
2.1. Kháng thuốc kháng khuẩn là gì?.....	4
2.2. Tại sao cần phải quan tâm tới kháng thuốc? .....	4
2.3. Nguyên nhân nào gây ra hiện tượng mẫn bệnh kháng thuốc? .....	5
<b>3. Tồn dư kháng sinh và tác hại</b> .....	5
3.1. Tồn dư kháng sinh là gì? .....	5
3.2. Tại sao cần quan tâm tới tồn dư kháng sinh? .....	5
3.3. Những nguyên nhân nào gây tồn dư kháng sinh? .....	6
<b>4. Các nguyên tắc để sử dụng kháng sinh tốt trong chăn nuôi</b> .....	6
<b>5. Làm thế nào để hạn chế việc sử dụng chất kháng khuẩn và kháng sinh trong chăn nuôi</b> .....	7
5.1. Thực hiện an toàn sinh học nghiêm ngặt.....	7
5.2. Sử dụng vắc xin hợp lý .....	8
5.3. Tăng cường sức khỏe cho vật nuôi bằng cách sử dụng hợp lý các thức ăn bổ sung .....	9
5.4. Sử dụng thảo dược .....	11
<b>6. Phụ lục</b> .....	15
Phụ lục 1. Danh mục hóa chất, kháng sinh cấm sử dụng trong sản xuất, kinh doanh động vật trên cạn theo thông tư số 10/2016/TT-BNN ban hành ngày 1/6/2016.....	15
Phụ lục 2. Danh mục hóa chất, kháng sinh cấm sử dụng trong sản xuất, kinh doanh thủy sản theo thông tư số 10/2016/ TT-BNN ban hành ngày 1/6/2016.....	15
Phụ lục 3. Kháng sinh đỏ .....	16
<b>7. Tài liệu tham khảo</b> .....	20



## Lời nói đầu

---

Sử dụng thuốc kháng khuẩn trong chăn nuôi động vật trên cạn và dưới nước rất quan trọng để đảm bảo sức khỏe vật nuôi và năng suất. Việc này góp phần đảm bảo an ninh lương thực, an toàn thực phẩm và sức khỏe động vật, nhờ đó bảo vệ sinh kế và sự bền vững của hoạt động chăn nuôi. Giờ đây, chúng ta đang đối mặt với nguy cơ do hiện tượng kháng kháng khuẩn bao gồm cả kháng kháng sinh (AMR) sẽ phá hủy các thành tựu về thú y và an toàn thực phẩm. Điều quan trọng là các loại thuốc này vẫn có sẵn và có hiệu quả trong sức khỏe và nông nghiệp động vật.

Nhân viên thú y cơ sở (TYCS) đóng một vai trò trong việc cung cấp thông tin và dịch vụ chăn nuôi thú y. Họ hỗ trợ công tác phòng, chống, kiểm soát dịch bệnh động vật, thúc đẩy an toàn sinh học và các dịch vụ điều trị ban đầu cho vật nuôi. TYCS là đầu mối liên lạc đầu tiên mà người chăn nuôi có thể tiếp cận khi sức khỏe vật nuôi có vấn đề. TYCS được coi là những người truyền thông quan trọng cho các hoạt động phòng, chống và kiểm soát dịch bệnh bao gồm sử dụng thuốc kháng khuẩn, kháng sinh và tiêm phòng có trách nhiệm.

Trung tâm Phòng chống và Kiểm soát Khẩn cấp Dịch bệnh động vật Xuyên biên giới (ECTAD) - FAO Việt Nam phối hợp với Cục Thú y đã cung cấp nhiều chương trình đào tạo khác nhau cho TYCS. Kinh nghiệm của chúng tôi cho thấy TYCS là một phần của các giải pháp giảm thiểu nguy cơ kháng kháng sinh (AMR), sử dụng thuốc kháng sinh (AMU) có trách nhiệm cũng như kiểm soát bệnh động vật. TYCS phải đối phó với nhiều vấn đề thú y bao gồm điều trị bệnh động vật bằng kháng sinh, họ có thể không có những hướng dẫn thực tế cũng như không được đào tạo cơ bản hay thường xuyên về kháng kháng sinh và sử dụng thuốc kháng sinh.

Do vậy, cuốn sổ tay này nhằm mục đích cung cấp kiến thức trực tiếp về AMR và AMU, là hướng dẫn thực tế để TYCS hiểu rõ hơn và hỗ trợ công tác tuyên truyền về AMU có trách nhiệm giữa người chăn nuôi, người bán thuốc thú y và cuối cùng giảm rủi ro AMR. Chúng tôi hy vọng TYCS sẽ thấy cuốn sổ tay hữu ích cho công việc.

**Ts. Pawin Padungtod**

Cố vấn kỹ thuật cấp cao

Chương trình FAO ECTAC Việt Nam

**Ts. Nguyễn Thu Thủy**

Phó Cục Trưởng

Cục Thú y

# Lời cảm ơn

---

Ấn phẩm này, là một trong các kết quả của dự án “Giảm thiểu sử dụng kháng sinh trong chăn nuôi, nuôi trồng thủy sản và trồng trọt tại Châu Á” do tổ chức Lương thực và Nông nghiệp của Liên Hợp Quốc (FAO) thực hiện với sự tài trợ của Cơ quan Phát triển Quốc tế Hoa Kỳ (USAID), ấn phẩm được xây dựng dựa trên các đóng góp của các chuyên gia, kết quả họp tham vấn và thử nghiệm với nhân viên thú y tại Việt Nam.

Chúng tôi ghi nhận những đóng góp quý báu của các chuyên gia từ Cục Thú y, Cục Quản lý Khám Chữa Bệnh và Học viện Nông nghiệp Việt Nam đã tham gia xây dựng ấn phẩm.

Chúng tôi cũng ghi nhận vai trò của các chuyên gia FAO bà Katinka de Balogh, bà Mary Joy Gordoncillo, bà Norma Hurif, ông Jaap Wagenaar, bà Vera Irene Erickson và ông Domingo Caro III đã tham gia đóng góp và hiệu đính kĩ thuật.

Ấn phẩm được thực hiện với mã tài trợ của USAID GHA-G-00-06-00001.

## 1. Thuốc kháng khuẩn và kháng sinh

### 1.1. Thuốc kháng khuẩn và kháng sinh

Vi sinh vật có mặt ở khắp mọi nơi, trong đó có các vi khuẩn có khả năng gây bệnh trên người, động vật và thực vật.

Thuốc kháng khuẩn, chẳng hạn như kháng sinh hay các thuốc khác, là những chất có khả năng tiêu diệt hoặc ức chế sự phát triển của các vi sinh vật.

Kháng sinh được sử dụng để chống lại các **mầm bệnh do vi khuẩn gây ra** chứ **KHÔNG phải vi rút**. Ở liều điều trị kháng sinh nào có tác dụng kìm hãm, ức chế sự phát triển của vi khuẩn ta gọi là “các thuốc kìm khuẩn”, còn kháng sinh nào ở liều điều trị có tác dụng giết chết tế bào vi khuẩn ta gọi đó là “các thuốc diệt khuẩn”.



*Thuốc khử trùng, sát trùng KHÔNG PHẢI là kháng sinh.*

## 1.2. Con đường đưa thuốc vào cơ thể vật nuôi

Thông thường trong thú y chúng ta sử dụng hai đường đưa thuốc chính là uống và tiêm. Các đường đưa thuốc khác ít phổ biến hơn như đưa thuốc tại chỗ (bôi, xịt lên da) hay bơm trực tiếp thuốc vào các mô bệnh (bơm thuốc vào bầu vú, tử cung bị viêm).

- **Đường uống.**

*Ưu điểm:* Đây là đường dễ sử dụng, an toàn và tiện lợi. Thực tế, đây là phương pháp dễ thực hiện nhất khi động vật được chăn nuôi tập trung với quy mô lớn.



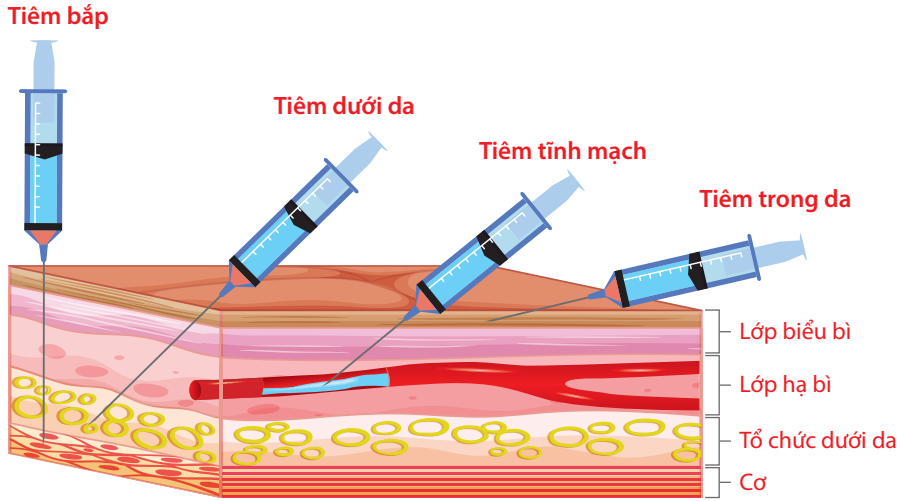
©FAO

*Việc cấp thuốc theo đường uống bằng cách pha vào nước hay trộn vào thức ăn*

*Nhược điểm:* Thời gian xuất hiện tác dụng của thuốc chậm, vì thế không phù hợp cho các trường hợp khẩn cấp.

*Lưu ý:* Thuốc uống, đặc biệt là thuốc kháng sinh, được sử dụng với mục đích dự phòng hoặc để ngăn ngừa bệnh cho động vật nhai lại. Hoạt động của hệ vi sinh vật cộng sinh trong dạ cỏ đóng vai trò rất quan trọng đối với quá trình tiêu hóa của chúng. Kháng sinh dùng đường uống có thể tác động làm xáo trộn sự ổn định của hệ vi sinh vật dạ cỏ này, nên thực tế việc uống kháng sinh thường chỉ thích hợp cho bê, nghé dưới 6 tháng tuổi.

- **Đường tiêm:** Tiêm là cách đưa trực tiếp thuốc dạng lỏng vào dịch và mô cơ thể bằng kim tiêm.

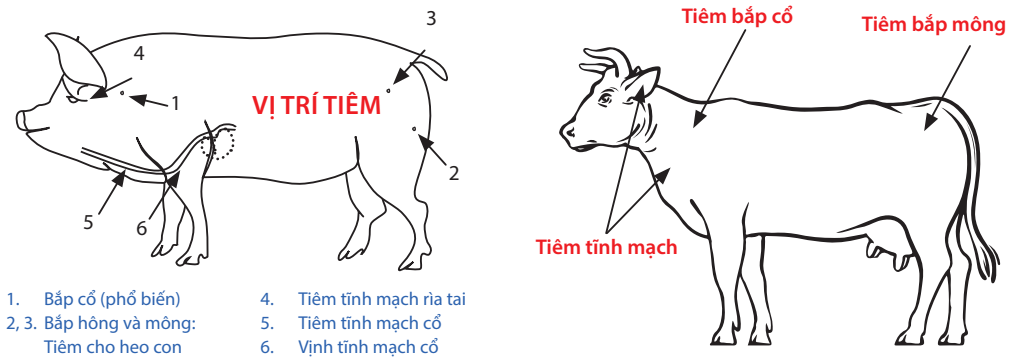


©FAO

Các đường tiêm thuốc thường dùng trong lâm sàng

**Ưu điểm:** Dễ dàng điều trị từng cá thể động vật. Đường tiêm có tốc độ hấp thu nhanh hơn đường uống nên phù hợp với các trường hợp thuốc cần phát huy tác dụng dược lý ngay. Tốc độ hấp thu thông thường sẽ phụ thuộc theo cách tiêm: tiêm tĩnh mạch > tiêm bắp > tiêm dưới da.

**Nhược điểm:** Quá trình đưa thuốc phức tạp hơn đường uống, đòi hỏi phải sử dụng các biện pháp để giữ cố định động vật và tiến hành tiêm. Bên cạnh đó, quá trình tiêm đòi hỏi phải đảm bảo các yêu cầu nghiêm ngặt về vệ sinh và vô khuẩn, nhằm tránh những hậu quả như nhiễm trùng hoặc viêm xảy ra sau khi tiêm.



1. Bắp cổ (phổ biến)
- 2, 3. Bắp hông và mông:  
Tiêm cho heo con
4. Tiêm tĩnh mạch rìa tai
5. Tiêm tĩnh mạch cổ
6. Vạch tĩnh mạch cổ

©FAO

Hình 1: Các vị trí tiêm trên cơ thể lợn và bò



Hình 2: Các vị trí tiêm trên cơ thể gà

## 2. Kháng thuốc kháng khuẩn

### 2.1. Kháng thuốc kháng khuẩn là gì?

Kháng thuốc xảy ra khi các tác nhân gây bệnh như vi khuẩn, nấm, virus hay kí sinh trùng trở nên kháng lại các loại thuốc kháng khuẩn, chẳng hạn như thuốc kháng sinh, kháng nấm và các loại thuốc khác. Quá trình kháng của các mầm bệnh sẽ bị đẩy nhanh khi việc sử dụng các thuốc kháng khuẩn diễn ra không hợp lý hoặc quá mức. Kết quả là các thuốc trước đây vốn có hiệu lực chữa bệnh trên người và động vật trở nên kém hoặc thậm chí mất tác dụng, khiến khả năng điều trị thành công bị giảm xuống. Việc khống chế sự lây lan của nhiễm khuẩn kém, điều kiện vệ sinh không đảm bảo hoặc thực phẩm không chất lượng cũng là các yếu tố làm gia tăng sự phát tán của mầm bệnh kháng thuốc trong môi trường.

### 2.2. Tại sao cần phải quan tâm tới kháng thuốc?

- Các vi khuẩn kháng khuẩn được tìm thấy trong người, động vật, thực phẩm và môi trường (trong nước, đất và không khí). Chúng có thể lây lan giữa người và động vật, bao gồm từ thực phẩm có nguồn gốc động vật và từ người sang người.
- Lạm dụng và sử dụng sai chất kháng khuẩn, bao gồm cả kháng sinh, làm gia tăng nguy cơ kháng thuốc và khiến việc điều trị nhiễm khuẩn trở nên khó khăn hơn, đe dọa sức khỏe của động vật và con người.

- Vi khuẩn kháng thuốc có thể lây lan qua thực phẩm và môi trường.
- Điều trị nhiễm trùng do vi khuẩn kháng thuốc sẽ trở nên khó khăn hơn và mất nhiều thời gian hơn.

### **2.3. Các ví dụ về sử dụng thuốc kháng khuẩn không đúng cách**

- Mua, bán và sử dụng kháng sinh mà không có đơn hoặc hướng dẫn từ bác sĩ thú y;
- Sử dụng kháng sinh để kích thích tăng trưởng hoặc phòng chống bệnh tật;
- Lạm dụng kháng sinh để điều trị bệnh (ví dụ: sử dụng kháng sinh để điều trị nhiễm vi rút), áp dụng sai liều, dùng sai cách và không đảm bảo đủ thời gian giãn ngưng sau khi sử dụng kháng sinh (cho ví dụ: thu mua sản phẩm động vật trước khi kết thúc thời gian ngưng sử dụng thuốc); và
- Kê đơn thuốc kháng sinh sai cách có thể không có tác dụng đối với vi khuẩn hoặc kết hợp sai kháng sinh hoặc sử dụng quá nhiều kháng sinh khi không cần thiết.

Vi khuẩn kháng thuốc có thể lây lan qua môi trường, đặc biệt là trong khu chăn nuôi thực hiện an toàn sinh học thấp.

## **3. Tồn dư kháng sinh và tác hại**

### **3.1. Tồn dư kháng sinh là gì?**

Tồn dư kháng sinh là tình trạng kháng sinh vẫn còn chứa trong thực phẩm, có thể gây ảnh hưởng lên sức khỏe của những người tiêu dùng khi họ sử dụng các thực phẩm này.

### **3.2. Tại sao cần quan tâm tới tồn dư kháng sinh?**

Các kháng sinh khi tồn dư trong thực phẩm với mức cao hơn giới hạn cho phép sẽ có thể gây ra các tác hại như:

- Gia tăng nguy cơ kháng thuốc cho các bệnh ở người do vi khuẩn kháng lại các kháng sinh còn tồn dư và khiến cho các thuốc kháng sinh này trở nên kém hiệu quả trong điều trị nhiễm khuẩn ở người;
- Gây hại cho sức khỏe của người sử dụng thực phẩm, chẳng hạn như rối loạn tiêu hóa dẫn đến tiêu chảy, dị ứng và phản ứng phụ khác cho quá trình phát triển của người.

### **3.3. Những nguyên nhân nào gây tồn dư kháng sinh?**

Tồn dư kháng sinh trong các sản phẩm động vật là do lạm dụng và sử dụng sai kháng sinh trong quá trình chăn nuôi, đặc biệt khi người chăn nuôi không thực hiện đủ thời gian giãn ngưng thuốc sau khi động vật được điều trị và trước khi bán sản phẩm hay giết mổ động vật.

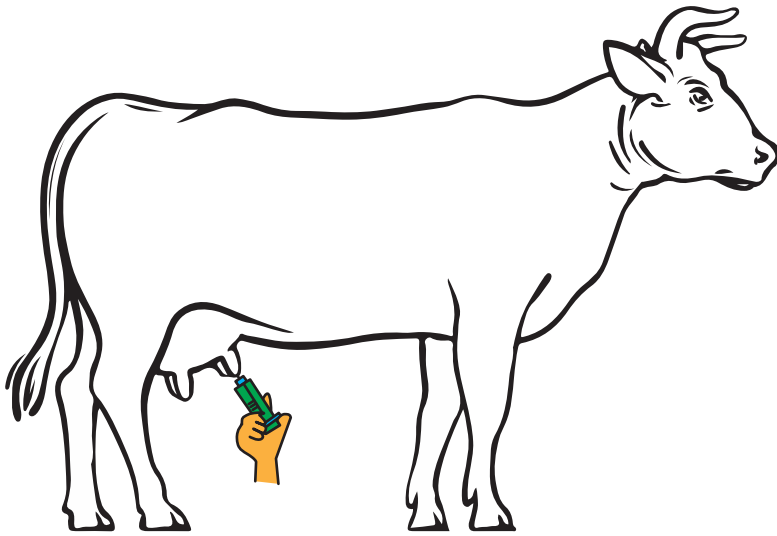
### **3.4. Điều gì gây ra hiện tượng kháng kháng sinh?**

- Sử dụng kháng sinh để phòng các bệnh vi khuẩn cho vật nuôi khỏe;
- Sử dụng kháng sinh để kích thích tăng trưởng cho động vật;
- Sử dụng các kháng sinh đã bị cấm trên động vật sản xuất (ví dụ Chloramphenicol); và
- Không tuân thủ đúng hướng dẫn sử dụng kháng sinh (ví dụ dùng sai liều lượng, sai liệu trình).

## **4. Các nguyên tắc để sử dụng kháng sinh tốt trong chăn nuôi**

- Chỉ sử dụng kháng sinh khi được bác sĩ thú y kê đơn. Trong một số trường hợp, bác sĩ thú y sẽ yêu cầu có kết quả kháng sinh đồ trước khi tiến hành kê đơn, nhằm đảm bảo kháng sinh có thể điều trị nhiễm khuẩn;
- Phải tuân thủ theo liều lượng và liệu trình ghi trong đơn của bác sĩ thú y, ngay cả khi các triệu chứng nhiễm khuẩn có vẻ đã chấm dứt. Việc tuân thủ chính xác liều và liệu trình là nhằm đảm bảo duy trì được nồng độ cho tác dụng ức chế vi khuẩn của kháng sinh trong máu và tại các vùng bị nhiễm khuẩn;
- Chỉ mua kháng sinh ở những cơ sở được cấp phép;

- Cất giữ kháng sinh chưa sử dụng tới theo chỉ dẫn của nhà sản xuất;
- Ghi chép lại đầy đủ các thông tin về kháng sinh được sử dụng trong trang trại: tên, liều, ngày sử dụng, mục đích sử dụng;
- Lập sổ ghi chép sử dụng kháng sinh và các thuốc khác cho động vật;



*Hình 3: Sử dụng bơm tiêm chuyên dụng để bơm kháng sinh vào bầu vú động vật*

- Sử dụng kết quả xét nghiệm độ nhạy của kháng sinh để lựa chọn thuốc;
- Việc phối hợp kháng sinh bắt buộc phải có sự giám sát của các chuyên gia (bác sĩ thú y) và chỉ được phép dùng đến khi liệu pháp sử dụng một kháng sinh là không khả thi để cho kết quả điều trị tốt; và
- Phối hợp kháng sinh thường chỉ được thực hiện cho các mục đích: tăng khả năng diệt khuẩn, giảm khả năng xuất hiện chủng đề kháng hoặc khi điều trị nhiễm khuẩn gây ra bởi nhiều loại vi khuẩn cùng một lúc.

## **5. Làm thế nào để hạn chế việc sử dụng chất kháng khuẩn và kháng sinh trong chăn nuôi**

### **5.1. Thực hiện an toàn sinh học nghiêm ngặt**

- An toàn sinh học nghiêm ngặt là biện pháp hàng đầu để ngăn chặn mầm bệnh và giảm nhu cầu sử dụng chất kháng khuẩn và kháng sinh.

- An toàn sinh học dựa trên nguyên tắc: **Cách ly – Làm sạch – Khử trùng**
  - o Ngăn chặn mầm bệnh từ bên ngoài xâm nhập vào trang trại và ngăn chặn sự phát tán mầm bệnh giữa các vật nuôi, các đàn trong trang trại; và
  - o Loại bỏ nguy cơ lây lan mầm bệnh thông qua các dụng cụ chăn nuôi bằng cách thực hiện việc tiêu độc triệt để đối với tất cả các dụng cụ có khả năng lưu trữ mầm bệnh.
- An toàn sinh học tập trung vào: thiết kế chuồng trại, Kiểm soát nghiêm ngặt lối ra vào khu nuôi, đảm bảo thức ăn và con giống từ cơ sở được xác nhận, duy trì môi trường nuôi vệ sinh và an toàn để hạn chế khả năng bệnh có thể xâm nhập vào khu nuôi. **Khi động vật nuôi không có bệnh, người chăn nuôi sẽ không phải dùng tới thuốc bao gồm cả thuốc kháng sinh.**



©FAO

*Luôn duy trì vệ sinh, an toàn sinh học và thực hiện kỹ thuật chăn nuôi tốt, người chăn nuôi đảm bảo môi trường an toàn và giúp động vật luôn khỏe.*

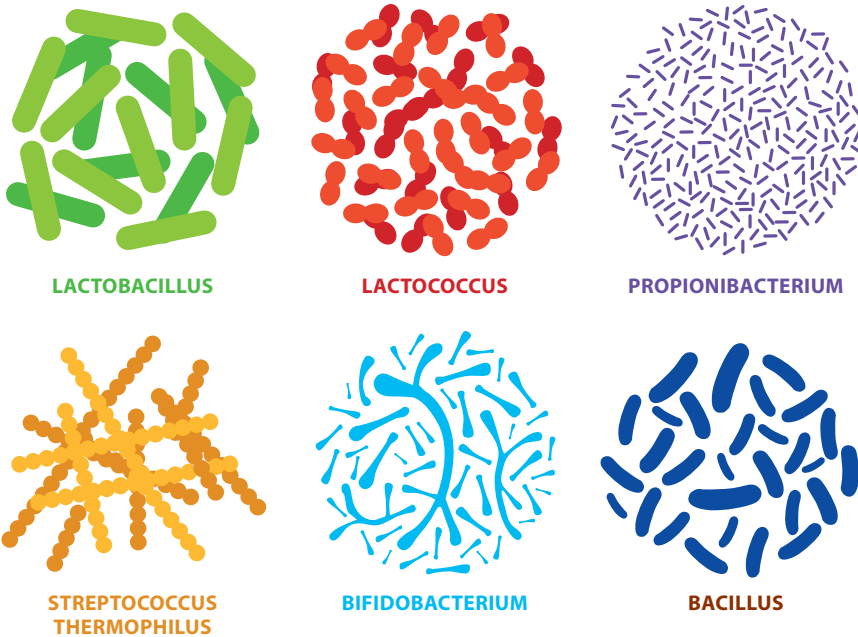
## 5.2. Sử dụng vắc xin hợp lý

Vắc xin là chế phẩm có tính kháng nguyên dùng để tạo miễn dịch đặc hiệu chủ động, nhằm tăng sức đề kháng của cơ thể đối với một số tác nhân gây bệnh cụ thể. Tiêm phòng vắc xin cho đàn vật nuôi được coi là một trong các biện pháp phòng bệnh quan trọng và hiệu quả nhất. Chương trình tiêm phòng cần được thực hiện dựa trên loài động vật nuôi và nguy cơ dịch bệnh tại địa phương.

### 5.3. Tăng cường sức khỏe cho vật nuôi bằng cách sử dụng hợp lý các thức ăn bổ sung

- **Lợi khuẩn:** Nhóm Công Tác của hai tổ chức Lương thực và Nông nghiệp của Liên Hợp Quốc và tổ chức Y tế thế giới định nghĩa lợi khuẩn là “các vi sinh vật sống khi được đưa vào một lượng đủ có thể đem lại lợi ích sức khỏe cho vật chủ” (FAO/WHO, 2001). Định nghĩa này được chấp nhận rộng rãi và được Hiệp hội Khoa học Quốc tế về lợi khuẩn và tiềm sinh (Hill et al., 2014).

Bổ sung lợi khuẩn làm tăng sự phát triển của các vi sinh vật có lợi trong hệ thống tiêu hóa, làm hạn chế sự phát triển của vi khuẩn có hại, làm giảm số lượng của chúng và do đó làm giảm nguy cơ mắc bệnh. Ngoài ra, các vi sinh vật có lợi tiết ra các enzyme tiêu hóa dinh dưỡng còn lại trong thực phẩm, do đó nâng cao hiệu quả sử dụng thực phẩm của động vật và tăng lợi nhuận.

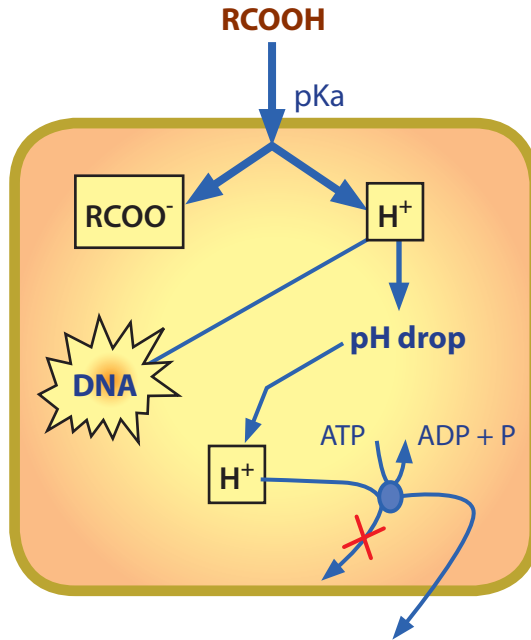


Hình 4: Các loại lợi khuẩn (probiotics)

- **A xít hữu cơ:**

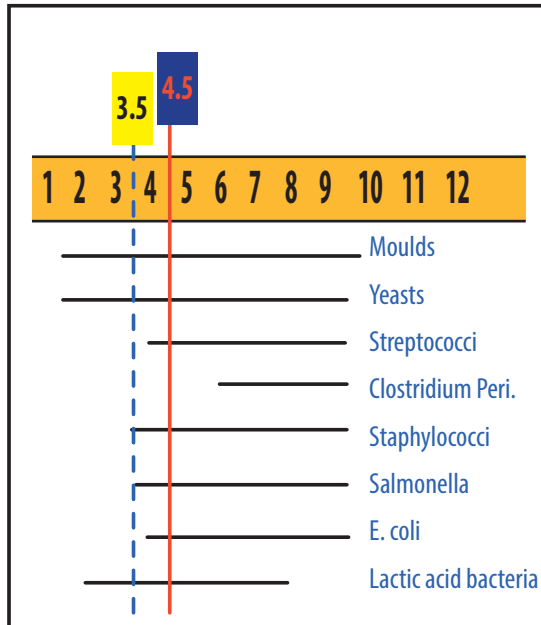
Việc bổ sung axit hữu cơ trong nước uống hoặc thức ăn chăn nuôi làm giảm độ pH trong ruột, khiến môi trường không phù hợp với vi khuẩn có hại và do đó làm tăng sự phát triển của những loài có lợi khác. Axit hữu cơ tăng cường

sự phát triển của động vật, ngăn ngừa bệnh tật và do đó làm giảm sự cần thiết của việc sử dụng kháng sinh. Các axit hữu cơ phổ biến được sử dụng như propionic, formic, lactic và butyric.



©FAO

Hình 5: Cơ chế tiêu diệt vi khuẩn có hại của axit hữu cơ



©FAO

Hình 6: Vi khuẩn có hại bị ức chế ở môi trường pH thấp (pH4,5 và pH3,5) tạo ra do axit hữu cơ, trong khi vi khuẩn có lợi vẫn phát triển bình thường

## 5.4. Sử dụng thảo dược

Một số chế phẩm từ các loại cây thuốc khi bổ sung vào thức ăn chăn nuôi sẽ giúp vật nuôi tăng sức đề kháng tự nhiên. Bên cạnh đó nhiều loại thảo dược còn tạo ra được hiệu quả kích thích tiêu hóa (như tỏi và gừng) và giúp gia tăng chất lượng sản phẩm (tinh dầu hồi và quế tạo mùi thơm).

Một số cây thuốc nam có chứa thành phần phytoncid có khả năng ức chế tốt sự phát triển của vi khuẩn. Do vậy việc sử dụng các cây thuốc này có thể giúp hạn chế kháng sinh cho cả hai mục đích là phòng bệnh và điều trị nhiễm khuẩn.

### 1) Cây Bồ Công Anh Việt Nam



Cây Bồ Công Anh

#### Cách dùng:

- Bộ phận dùng: toàn cây, trừ rễ.
- Tác dụng: trị viêm vú, tắc tia sữa cho gia súc để lú sữa, kích sữa, giải độc, tiêu viêm.
- Phương pháp: sắc đặc lấy nước cho động vật uống, hoặc giã nát rồi đắp vào ổ viêm. Khi dùng đắp bên ngoài có thể trộn thêm mỏng tươi giã nát để tăng hiệu quả.

### 2) Cây sim



Cây sim

#### Cách dùng:

- Bộ phận dùng: nụ hoa, búp non, quả.
- Tác dụng: trị đau bụng do trúng độc, ỉa chảy, lỵ, tiêu chảy ra máu.
- Phương pháp: sắc đặc lấy nước cho động vật uống.

### 3) Cây gừng



Cây gừng

©FAO

#### Cách dùng:

- Bộ phận dùng: Thân củ.
- Tác dụng: Kháng khuẩn, kích thích tiêu hóa, chữa đau bụng lạnh, đầy trướng, không tiêu, kém ăn, ỉa chảy, lỵ ra máu, nhức đầu, cảm cúm, chân tay lạnh, mạch yếu, ho mất tiếng.
- Phương pháp: dùng tươi, cho động vật ăn trực tiếp.

### 4) Cây tỏi



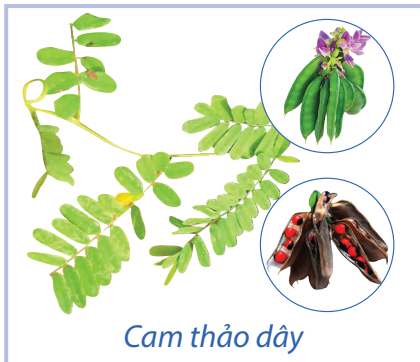
Cây tỏi

©FAO

#### Cách dùng:

- Bộ phận dùng: toàn cây nhưng tốt nhất là dùng củ, có thể dùng tươi hay phơi khô.
- Tác dụng: chữa lỵ amip, lỵ trực khuẩn. Củn tỏi ngâm dùng chữa ho, trị cảm cúm, trướng bụng, đầy hơi.
- Phương pháp: cho động vật ăn tươi hoặc ngâm trong nước, củn rồi cho uống.

### 5) Cam thảo dây



Cam thảo dây

©FAO

#### Cách dùng:

- Bộ phận dùng: dùng toàn cây: rễ, thân, lá, trong đó tốt nhất là phần thân.
- Tác dụng: chữa ho, sốt, hoàng đản do viêm gan siêu vi trùng, giải độc.
- Phương pháp: sắc đặc cho động vật uống.

## 6) Cây lựu



Cây lựu

### Cách dùng:

- Bộ phận dùng: vỏ quả, vỏ rễ, vỏ thân.
- Tác dụng: chữa giun sán, cầm tiêu chảy.
- Phương pháp: sắc đặc lấy nước cho động vật uống.

©FAO

## 7) Cây diếp cá (ngư tinh thảo)



Cây diếp cá

### Cách dùng:

- Bộ phận dùng: Phần thân lá trên mặt đất.
- Tác dụng: chữa viêm ruột, đau mắt đỏ hoặc mắt nhiễm khuẩn, viêm tai giữa.
- Phương pháp: ăn trực tiếp hoặc giã nhỏ lấy nước cho động vật uống, rửa vết thương.

©FAO

## 8) Cây na



Cây na

### Cách dùng:

- Bộ phận dùng: ngoài tác dụng dinh dưỡng của quả thì lá và hạt được dùng làm thuốc.
- Tác dụng: Lá tươi sắc uống dùng trị ký sinh trùng đường máu. Hạt quả chín trị ngoại ký sinh trùng thú y: ve, chấy, rận, ghẻ.
- Phương pháp: lá tươi: sắc uống; hạt giã nhỏ ngâm nước sôi chờ nguội tắm cho động vật nuôi (tránh cho thuốc vào mắt).

©FAO

## 9) Cây ngải cứu



*Cây ngải cứu*

©FAO

### Cách dùng:

- Bộ phận dùng: dùng toàn cây.
- Tác dụng: dùng cho chó, mèo, lợn và bò bị động thai, hoặc trị ho, giải cảm, đau bụng.
- Phương pháp: giã nhỏ vắt lấy nước cho động vật uống

## 10) Cây ngư tấ (*cây cỏ xước*)



*Cây ngư tấ*

©FAO

### Cách dùng:

- Bộ phận dùng: toàn cây, chủ yếu là rễ, thu hái quanh năm.
- Tác dụng: củ: chữa khớp xương, kích thích tiêu hoá; các phần khác: chữa tiêu chảy ở lợn con, đau lưng, đái buốt.
- Phương pháp: sắc đặc cho động vật uống

## 6. Phụ lục

**Phụ lục 1. Danh mục hóa chất, kháng sinh cấm sử dụng trong sản xuất, kinh doanh động vật trên cạn theo thông tư số 10/2016/TT-BNN ban hành ngày 1/6/2016**

TT	Tên hóa chất, kháng sinh	TT	Tên hóa chất, kháng sinh
1	Chloramphenicol	9	Olaquidox
2	Furazolidon và dẫn xuất của nhóm Nitrofuran	10	Bacitracin Zn
3	Dimetridazole (Tên khác Emtryl)	11	Green Malachite (Xanh Malachite)
4	Metronidazole	12	Gentian Violet (Crystal violet)
5	Dipterex; DDVP	13	Clenbuterol
6	Ciprofloxacin	14	Salbutamol
7	Ofloxacin	15	Ractopamine
8	Carbadox	16	Diethylstilbestrol (DSE)

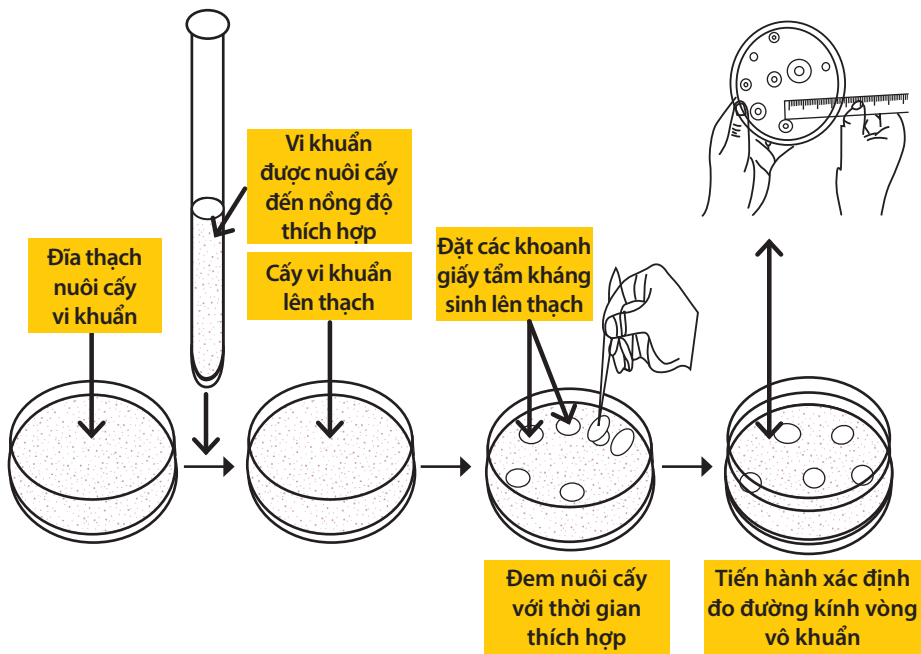
**Phụ lục 2. Danh mục hóa chất, kháng sinh cấm sử dụng trong sản xuất, kinh doanh thủy sản theo thông tư số 10/2016/TT-BNN ban hành ngày 1/6/2016**

TT	Tên hóa chất, kháng sinh	TT	Tên hóa chất, kháng sinh
1	Aristolochia spp và các chế phẩm	13	Nitroimidazole
2	Chloramphenicol	14	Clenbuterol
3	Chloroform	15	Diethylstilbestrol (DES)
4	Chlorpromazine	16	Glycopeptides
5	Colchicine	17	Trichlorfon (Dipterex)
6	Dapsone	18	Gentian Violet (Crystal violet)
7	Dimetridazole	19	Fluoroquinolones
8	Metronidazole	20	Trifluralin
9	Nitrofuran	21	Cypermethrin
10	Ronidazole	22	Deltamethrin
11	Green Malachite (Xanh Malachite)	23	Enrofloxacin
12	Ipronidazole	24	Ciprofloxacin

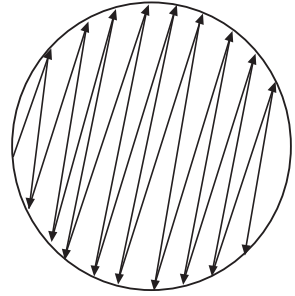
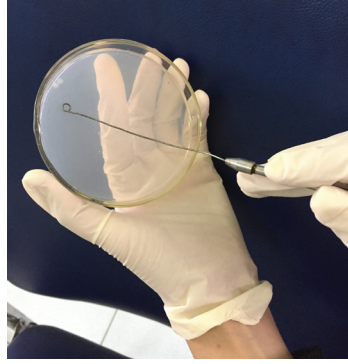
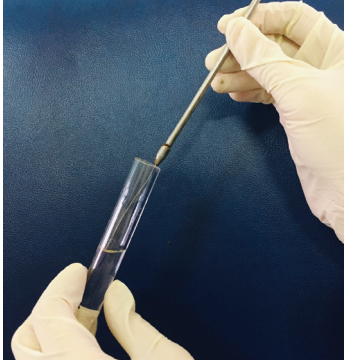
### Phụ lục 3. Kháng sinh đồ

- Các xét nghiệm độ nhạy với kháng sinh được tiến hành trong phòng thí nghiệm và được sử dụng để xác định tính hiệu quả của thuốc kháng sinh với mỗi loại vi khuẩn và mức độ nhạy của chúng.
- Làm kháng sinh đồ là biện pháp tốt nhất để lựa chọn chính xác kháng sinh mà vi khuẩn còn mẫn cảm để ứng dụng vào điều trị và tạo ra hiệu quả tốt nhất cho từng trường hợp nhiễm khuẩn.
- Việc làm kháng sinh đồ nên được thực hiện ở những phòng thí nghiệm uy tín, đảm bảo kết quả là chính xác và đáng tin cậy.
- Các bước chính trong quy trình làm kháng sinh đồ

Có nhiều phương pháp thực hiện kháng sinh đồ, nhưng thông dụng và đơn giản nhất là phương pháp dựa theo nguyên lý khuếch tán trên đĩa thạch của Kirby-Bauer.

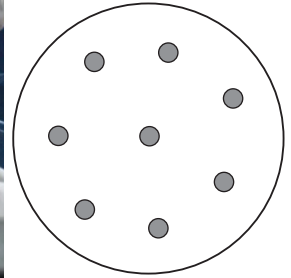
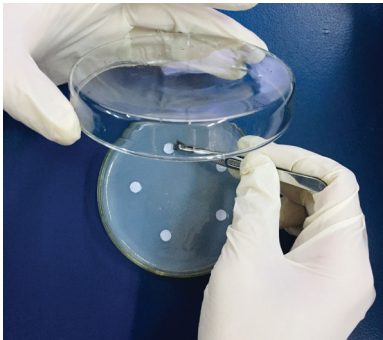


Hình 7: Sơ đồ minh họa các bước chính để làm kháng sinh đồ theo phương pháp khuếch tán trên thạch của Kirby – Bauer sử dụng khoanh giấy tẩm kháng sinh.



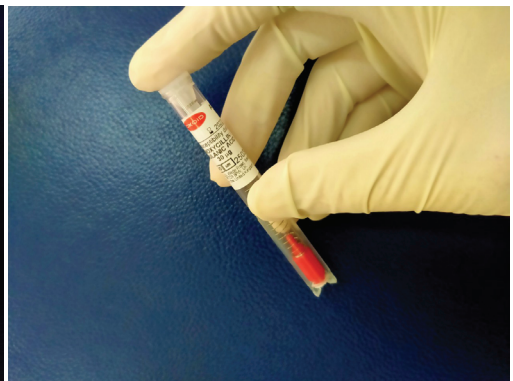
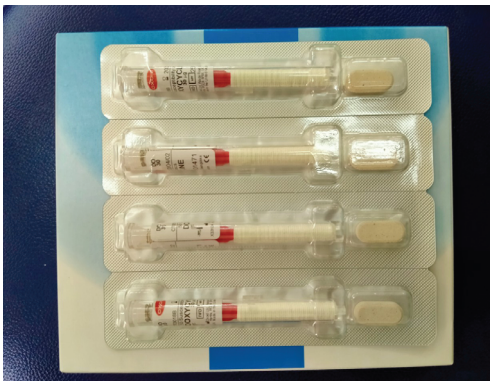
©FAO

*Thao tác cấy vi khuẩn thử nghiệm lên đĩa thạch*



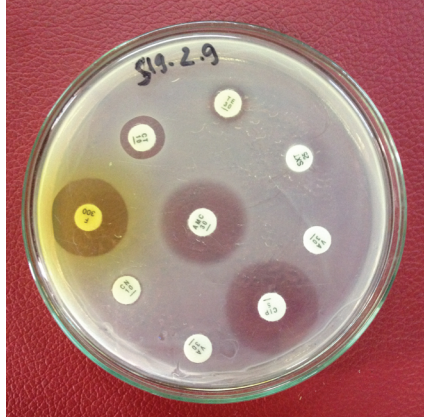
©FAO

*Thao tác đặt khoan giấy tẩm kháng sinh lên thạch  
(sử dụng tay hoặc máy)*



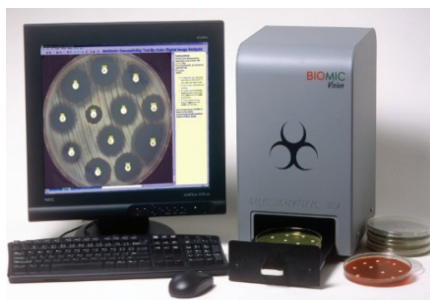
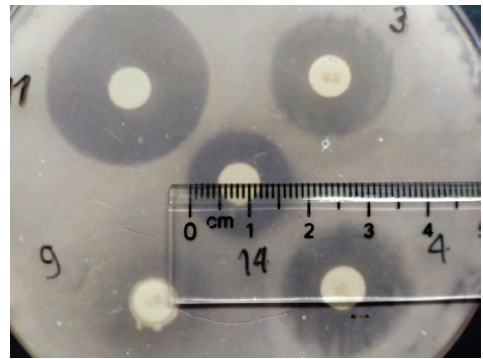
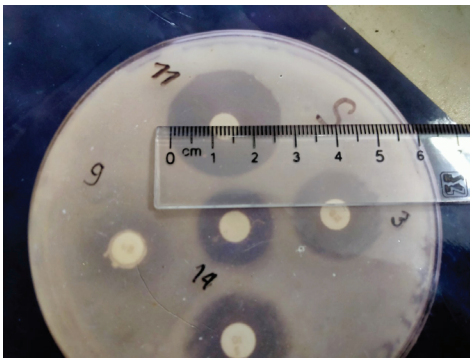
©FAO

*Các khoan giấy tẩm kháng sinh thương mại được thiết kế dùng cho  
phương pháp khuếch tán trên thạch được bán trên thị trường.*



©FAO

*Các vòng vô khuẩn được tạo ra khi làm kháng sinh đồ theo phương pháp khuếch tán trên thạch sử dụng khoanh giấy tẩm kháng sinh*



©FAO

*Đo đường kính vòng vô khuẩn bằng tay hoặc bằng máy đọc*

Căn cứ vào kết quả đường kính vòng vô khuẩn thu được, người thí nghiệm có thể xác định được vi khuẩn gây bệnh còn mẫn cảm với kháng sinh nào trong các kháng sinh thử nghiệm, cũng như mức độ mẫn cảm với mỗi kháng sinh. Thông thường, tiêu chuẩn được đề ra bởi Viện Tiêu chuẩn lâm sàng & phòng thí nghiệm Hoa Kỳ (The Clinical & Laboratory Standards Institute - CLSI) sẽ được tham chiếu để phân loại kết quả thành ba mức: Mẫn cảm (Susceptible), Kháng (Resistant) và Trung gian (Intermediate). Ví dụ tiêu chuẩn để phân loại mức độ mẫn cảm của vi khuẩn *Escherichia coli* đối với kháng sinh được thể hiện ở bảng dưới đây.

**Bảng 3. Bảng phân loại tính mẫn cảm của vi khuẩn *Escherichia coli* và các trực khuẩn gram âm đối với kháng sinh căn cứ theo đường kính vòng vô khuẩn thu được bằng phương pháp khuếch tán trên thạch Kirby-Bauer sử dụng khoan giấy tẩm kháng sinh**

Kháng sinh (hàm lượng/ đĩa giấy)	Đường kính vòng vô khuẩn (mm)		
	Kháng	Trung gian	Mẫn cảm
Amikacin (30µg)	≤14	15-16	≥17
Ampicillin (10µg)	≤13	14-16	≥17
Gentamycin (10µg)	≤12	13-14	≥15
Tetracycline (30µg)	≤14	15-18	≥19
Trimethoprim (5µg)	≤10	11-15	≥16

(Ghi chú: Căn cứ theo tiêu chuẩn của Viện Tiêu chuẩn lâm sàng & phòng thí nghiệm Hoa Kỳ - The Clinical & Laboratory Standards Institute – CLSI)

## 7. Tài liệu tham khảo

Laurence L. Brunton, Randa Hilal-Dandan, Bjorn C. Knollmann. 2014. *Goodman and Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics*. Mỹ. Mc Graw Hill Education. Tái bản lần thứ 13. <https://vietlib.vn/ebook/goodman-and-gilmans-the-pharmacological-basis-of-therapeutics-13th-edition>.

Bùi Thị Tho và Nguyễn Thị Thanh Hà. 2015. *Giáo trình Dược lý học thú y*. Hà Nội. Nhà xuất bản Đại học Nông Nghiệp.

Bùi Thị Tho và Nguyễn Thị Thanh Hà. 2009. *Giáo trình Dược lý học thú y. Chương 3: Phytoncid - Kháng sinh thảo mộc*. Hà Nội. Nhà xuất bản Đại học Nông Nghiệp.

Mai Phương An. 2008. *Dược lý học Tập 1. Sách đào tạo dược sĩ đại học*. Hà Nội. Nhà xuất bản Y học.

Mai Tất Tố và Vũ Thị Trâm. 2008. *Dược lý học Tập 2. Sách đào tạo dược sĩ đại học*. Hà Nội. Nhà xuất bản Y học.

Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn. 2016. *Thông tư số 10/2016/TT-BNNPTNT của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn: Ban hành Danh mục thuốc thú y được phép lưu hành, cấm sử dụng ở Việt Nam, công bố mã HS đối với thuốc thú y nhập khẩu được phép lưu hành tại Việt Nam*. Hà Nội.

Viện tiêu chuẩn thí nghiệm lâm sàng. 2006. *Tiêu chuẩn thực hiện các xét nghiệm độ nhạy của kháng khuẩn; Approved standard— 9th ed. CLSI document M2-A9. 26:1*. Clinical Laboratory Standards Institute, Pennsylvania



Thông tin liên lạc:

**Tổ chức Lương thực và Nông nghiệp của Liên Hợp Quốc (FAO)  
tại Việt Nam**

Ngôi nhà Xanh Liên Hợp Quốc, 304 Kim Mã, Hà Nội, Việt Nam

Email: [FAO-VN@fao.org](mailto:FAO-VN@fao.org)

Tel: 84 24 38500100

Fax: 84 24 37265520

Website: [www.fao.org/vietnam](http://www.fao.org/vietnam)