



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE

AN TOÀN SINH HỌC TRONG CHĂN NUÔI LỢN SINH SẢN QUY MÔ VỪA VÀ NHỎ

OSRO/VIE/001/USA
June 2022



Nội dung

- I. Các yếu tố gây nguy cơ cao về dịch bệnh cho trại
- II. Các loại mầm bệnh gây bệnh cho lợn
- III. Mầm bệnh xâm nhập vào đàn lợn như thế nào? Con đường lây nhiễm bệnh
- IV. Thực hiện an toàn sinh học trong cơ sở chăn nuôi lợn
- V. Xử lý chất thải rắn trong chăn nuôi lợn

I. Các yếu tố gây nguy cơ cao về dịch bệnh cho trại

- Có dịch bệnh của lợn trong vùng, có các ổ dịch cũ
- Mật độ trại nuôi lợn trong vùng cao
- Mật độ lợn nuôi trong trại cao
- Nuôi lợn các lứa tuổi khác nhau cùng khu vực



- Chăm sóc, nuôi dưỡng kém
- Vệ sinh kém
- Thời gian trống chuồng ngắn
- Bội nhiễm bệnh
- Thực hiện ATSH tại trại chưa tốt

Hộ chăn nuôi lợn sinh sản vừa và nhỏ thường gặp vấn đề gì khi thực hiện ATSH?

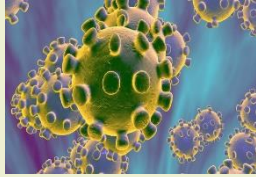
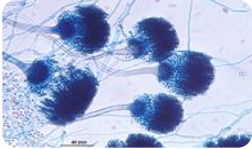
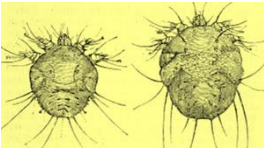
- Nguồn lực hạn chế (tiền, nhân công, thời gian...)
- Cơ sở hạ tầng kém: chuồng nuôi tạm bợ, tận dụng, sát nhà ở, đi thuê
- Chăn nuôi theo thói quen, học hỏi kinh nghiệm lẫn nhau
- Hiểu biết kỹ thuật chăn nuôi hạn chế,
- Tập trung vào phát hiện bệnh và dùng thuốc chữa bệnh
- Thừa thông tin về thuốc thú y
- Thiếu thông tin về ATSH



Cần tập huấn về thực hiện đúng các biện pháp ATSH



II. Các loại mầm bệnh gây bệnh cho lợn

Vi khuẩn		Gây bệnh đóng dầu, bệnh tụ huyết trùng, bệnh nghệt, bệnh suyễn, bệnh viêm phổi - màng phổi, bệnh sưng phù đầu, bệnh do liên cầu khuẩn, bệnh viêm da, bệnh viêm đa xoang, v.v.
Vi rút		Gây bệnh lở mồm long móng, bệnh tai xanh, bệnh dịch tả lợn cổ điển, bệnh dịch tả lợn châu Phi, bệnh do circovirus, bệnh tiêu chảy do corona virus, v.v.
Nấm		Bệnh nấm da (hắc bào)
Nội KST		Giun đũa, sán dây, cầu trùng, v.v.
Ngoại KST		Bệnh ghẻ

III. Mầm bệnh xâm nhập vào đàn lợn như thế nào?



IV. Con đường lây nhiễm bệnh

1.1 Lây trực tiếp

VẬT NUÔI:

- chết
- bệnh
- mang trùng
- tinh dịch

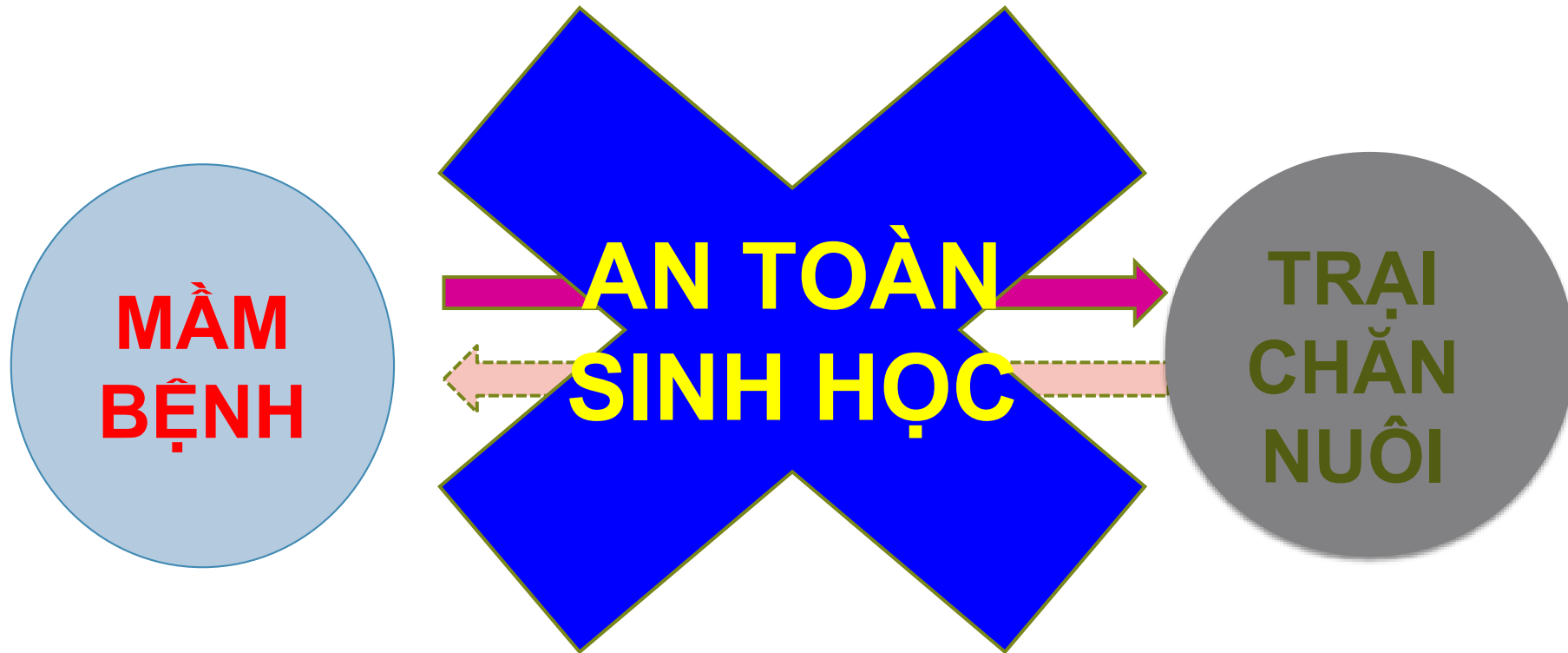


**Vật nuôi
khỏe mạnh**

1.2. Lây gián tiếp



Người chăn nuôi cần làm gì để phòng bệnh cho lợn?



Phòng bệnh bao giờ cũng rẻ hơn chữa bệnh!

V. Thực hiện an toàn sinh học trong cơ sở chăn nuôi lợn

An toàn sinh học là gì?

ATSH trong các cơ sở chăn nuôi là một hệ thống các **hành động thực tiễn** được áp dụng nhằm **ngăn ngừa**, hạn chế sự xâm nhập của **mầm bệnh** và lây lan các bệnh truyền nhiễm **vào, ra** từ một cơ sở chăn nuôi.

☞ *Người chăn nuôi cần có sự thay đổi lớn về thái độ và hàng loạt hành vi, coi thực hiện ATSH là **công việc hàng ngày** của mình!*

Các nguyên tắc của ATSH

1	Cách ly và kiểm soát vào, ra	Bước quan trọng và hữu hiệu nhất để ngăn ngừa sự lây nhiễm bệnh
2	Vệ sinh làm sạch	Bước rất hiệu quả tiếp theo, có thể loại bỏ >80% lây nhiễm nếu tất cả chất bẩn được làm sạch
3	Khử trùng	Nhằm tiêu diệt những mầm bệnh còn sót lại, hiệu quả tùy thuộc vào chất lượng vệ sinh làm sạch

Nguyên tắc 1

Cách ly và kiểm soát vào, ra

*Là biện pháp ATSH quan trọng và hữu hiệu nhất
Cần tập trung mọi nỗ lực để thực hiện!*

Mục đích

Để **ngăn chặn** mầm bệnh từ bên ngoài xâm nhập vào cơ sở chăn nuôi và ngược lại



KHU VỰC NGOÀI TRẠI – KHU VỰC BẦN

VÙNG ĐỆM

KHU VỰC TRONG TRẠI
KHU VỰC SẠCH



HÀNG RÀO NGĂN CÁCH

Cách ly và kiểm soát vào, ra

- **Cách ly thế nào?**

- Tách biệt khu vực chăn nuôi $\Leftrightarrow$ nơi ở của người và động vật khác
- Tách biệt khu vực chăn nuôi $\Leftrightarrow$ khu vực xuất bán lợn, nhập thức ăn
- Tách biệt khu vực chăn nuôi $\Leftrightarrow$ khu xử lý chất thải, xác vật nuôi

- **Kiểm soát những gì?**

- Lợn, tinh dịch
- Con người và vật dụng, thực phẩm
- Phương tiện vận chuyển
- Thức ăn, nước uống
- Dụng cụ chăn nuôi, vật tư thú y
- Động vật, côn trùng...

*Kiểm soát tất cả những gì
có thể mang mầm bệnh
vào trại!*

Làm thế nào để thực hiện cách ly?

Cần có các “**HÀNG RÀO**” ngăn cản, có thể là:

I. Hàng rào bằng **vật chất**

- **Hàng rào** bao quanh trại, cổng, khóa, biển báo
→ *Giúp ngăn những người không có phận sự, gia súc thả rông... vào trại*



II. **Không gian** cũng là hàng rào ngăn cách :

- Trại biệt lập, xa khu dân cư, đường giao thông, chợ, trường học...
- Các chuồng trong trại cách xa nhau, có nơi nuôi cách ly
- Có kho thức ăn, nơi thay quần áo bảo hộ, rửa tay riêng
- Khu vực nuôi cách xa khu tập trung, xử lý chất thải
- Cổng vào trại và cổng xuất lợn ở hai hướng khác nhau; có lối đi riêng cho lợn

Không gì được phép vượt qua “hàng rào” trừ phi đó thực sự là cần thiết!

Làm thế nào để thực hiện cách ly?

III. Thời gian cũng là hàng rào ngăn cách

- **Nuôi cách ly** lợn mới nhập về ít nhất 2 tuần
- **Nuôi cách ly** lợn ốm (bệnh). Chỉ nhập đàn nuôi chung sau khi điều trị khỏi 2 tuần
- **Trống chuồng:** Sau khi chuyển lợn đi, cần:
 - Tổng vệ sinh làm sạch chuồng
 - Khử trùng toàn bộ chuồng nuôi, khu vực xung quanh, trang thiết bị, dụng cụ
 - Để trống chuồng ít nhất 1 tuần



Trống chuồng là biện pháp cách ly quan trọng để tiêu diệt mầm bệnh, cắt đứt đường lây truyền bệnh!

Làm thế nào để thực hiện cách ly?

IV. Các quy định của trại cũng là hàng rào ngăn cách

- Trình tự kiểm tra, chăm sóc phải từ nơi **sạch** → **bẩn**, từ lợn con cai sữa → lợn nái đẻ → lợn nái chữa → khu phối giống và lợn đực → chuồng lợn vỗ béo
- Khi phát hiện lợn có biểu hiện bất thường cần **cách ly** ngay con bệnh, con nghi bệnh với con khỏe và có biện pháp xử lý phù hợp
- Không nuôi chung nhiều loại gia súc trong một chuồng, một khu chăn nuôi, một trại

Làm thế nào để kiểm soát vào, ra trại, chuồng nuôi?

1. Nuôi cách ly và kiểm soát lợn mới nhập về

- Lợn giống khỏe mạnh mua **từ cơ sở giống an toàn dịch bệnh**, có nguồn gốc rõ ràng, được tiêm phòng đầy đủ và có bảo hành



Chuồng nuôi cách ly lợn mới mua về

- Phải nuôi **cách ly** đàn mới mua về **ít nhất 2 tuần**, càng xa chuồng đang nuôi càng tốt, sau 2 tuần, nếu lợn khỏe mạnh mới nhập chuồng đang nuôi
- Thường xuyên quan sát đàn lợn nhằm phát hiện những con **ủ bệnh**

Làm thế nào để kiểm soát vào, ra trại, chuồng nuôi?

2. Nuôi cách ly lợn ốm (bệnh)

- Lợn ốm (bệnh) cần nuôi cách ly để điều trị và tránh lây bệnh sang các lợn khác
- Tối thiểu hai tuần sau khi điều trị khỏi bệnh, mới đưa lợn trở lại chuồng nuôi chung



Chuồng nuôi cách ly lợn ốm (bệnh)

Thường xuyên quan sát đàn để phát hiện những con ủ bệnh và cách ly ngay

Làm thế nào để kiểm soát vào, ra trại, chuồng nuôi?

3. Kiểm soát **tinh dịch lợn**

- **Nguy cơ** lây lan mầm bệnh khi:
 - Trại bán tinh lợn có lợn bị bệnh
 - Người vận chuyển/ giao tinh cho nhiều trại cùng một chuyến
 - Người vận chuyển/ giao tinh nghỉ vào quán ăn dọc đường
- Biện pháp **kiểm soát**:
 - Chỉ mua tinh lợn từ **trại không có lợn bệnh**
 - Người vận chuyển/ giao tinh lợn **không vào trại**

Làm thế nào để kiểm soát vào, ra trại, chuồng nuôi?

4. Kiểm soát xe vận chuyển thức ăn, lợn giống, thiết bị vào trại

- Nguy cơ lây lan mầm bệnh khi:
 - Xe vận chuyển lợn vào trạm kiểm dịch
 - Xe vận chuyển lợn giao/ nhận nhiều trại cùng chuyến
 - Tài xế vào các quán ăn
- Biện pháp kiểm soát:
 - Phải **khử trùng** toàn bộ bên ngoài xe cẩn thận trước khi vào trại
 - Phải **đổ bên ngoài** khu vực chăn nuôi



Làm thế nào để kiểm soát vào, ra trại, chuồng nuôi?

5. Kiểm soát xe vận chuyển, dụng cụ dùng trong trại

- Xe chỉ dùng trong nội bộ trại
- Có xe chở thức ăn và xe chở phân riêng, **không dùng chung**
- Mỗi chuồng nuôi có dụng cụ chăn nuôi, thú y **riêng**.
- **Không mang** dụng cụ chăn nuôi, thú y từ chuồng này sang chuồng khác. **Không mượn** từ trại khác về.
- Dụng cụ chăn nuôi, thú y mới mua về cần **rửa sạch, khử trùng** cẩn thận trước khi đưa vào trại



Làm thế nào để kiểm soát vào, ra trại, chuồng nuôi?

6. Kiểm soát con người

- Chỉ những người thực sự cần thiết mới được vào trại. Người buôn bán lợn không được phép vào bên trong trại → **Mua bán ở khu vực riêng ngoài trại.**
- Hạn chế tối đa khách tham quan
- Hạn chế tối đa đến các trại lợn khác hoặc chợ
- **Không bao giờ** đến một trại lợn khác khi đang có dịch bệnh bùng phát!



Làm thế nào để kiểm soát vào, ra trại, chuồng nuôi?

6. Kiểm soát con người

TẤT CẢ người làm, khách khi vào, ra khu chăn nuôi phải:

- Mang **giày dép/ ủng** của trại
- Mặc **quần áo** bảo hộ của trại
- **Rửa tay bằng xà phòng** cả trước và sau khi tiếp xúc với lợn, dụng cụ và chuồng nuôi lợn
- Khi vào và ra chuồng nuôi phải **dẫm vào khay** có chứa dung dịch khử trùng (được thay hàng ngày)
- Thường xuyên dùng bàn chải cọ sạch đế giày, ủng và treo lên giá
- **Không** mang thức ăn, vật dụng không cần thiết của người vào trại (đồng hồ, túi xách...)
- Thường xuyên **khử trùng** dụng cụ thiết yếu mang theo (di động, tiền mặt ...) bằng máy sấy, đèn UV, hoặc cồn



Nơi rửa tay và thay đồ bảo hộ trước khi vào khu chăn nuôi



Làm thế nào để kiểm soát vào, ra trại, chuồng nuôi?

7. Kiểm soát động vật khác, chim hoang dã

- **Làm hàng rào** bao quanh ngăn ngừa sự xâm nhập của động vật khác vào trại
- **Không nuôi** các động vật khác trong trại
- **Không thả** rông chó, mèo trong trại
- **Làm lưới** ngăn phần thoáng của chuồng nuôi với bên ngoài tránh chim hoang dã vào trong chuồng lợn



Hàng rào bao quanh trại



Lưới ngăn bên ngoài chuồng nuôi

Làm thế nào để kiểm soát vào, ra trại, chuồng nuôi?

8. Kiểm soát chuột

- **Ngăn ngừa** không cho chuột vào chuồng nuôi, kho chứa thức ăn
 - Dùng nilon, lưới kim loại, lưới inox bao kín xung quanh chuồng nuôi và kho chứa thức ăn;
 - Bịt kín những chỗ hở chuột có thể vào được.
- **Đặt bẫy**
- **Đặt bả** diệt chuột sinh học
- **Dùng thuốc** hóa học diệt chuột



Hàng rào bằng nylon ngăn chuột



Làm thế nào để kiểm soát vào, ra trại, chuồng nuôi?

8. Kiểm soát côn trùng

- **Làm lưới** ngăn phần thoáng của chuồng nuôi với bên ngoài tránh côn trùng bay vào trong chuồng lợn
- **Dùng hóa chất** bẫy/ phun diệt côn trùng



Lưới ngăn bên ngoài chuồng nuôi



Kiểm soát thức ăn

- Chỉ mua thức ăn **chất lượng tốt** từ cơ sở sản xuất thức ăn có uy tín → Thức ăn thơm ngon, còn hạn sử dụng, tươi xốp, không ẩm mốc, vón cục
- **Không cho** lợn ăn thức ăn có các hóa chất, kháng sinh trong Danh mục hóa chất, kháng sinh cấm sử dụng
- Nếu tự chế biến: Nguyên liệu phải thơm, **không ẩm mốc**, ngũ cốc phải **còn nguyên hạt**, không dập vỡ
- Nếu cho lợn ăn thức ăn thừa của người, thức ăn phải được **nấu sôi 30 phút, đảo đều**, sau đó để nguội mới cho lợn ăn;

DANH MỤC THUỐC, HOÀ CHẤT, KHÁNG SINH CẤM SỬ DỤNG TRONG THÚ Y (Ban hành kèm theo Thông tư số: 10/2016/TT-BNNPTNT của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn)	
1	Chloramphenicol (Tên khác chloromycetin; chlomitromycin; laevomycin, chlorocid, leukomycin)
2	Furazolidon và dẫn xuất của nhóm nitrofurán (nitrofurán, furacilin, nitrofurazon, furacin, nitrofurantoin, furoxon, orafuran, furadonin, furadantin, furaltadon, payzone, furazolin, nitrofurmethon, nitrofuridin, nitrovin)
3	Dimetridazole (Tên khác: emtryl)
4	Metronidazole (Tên khác: trichomonacid, flagyl, Klion, avimetonid)
5	Dipterex (Tên khác: metriphonat, trichlorphon, neguvon, chlorophos, DTHP); DDVP (Tên khác dichlorvos; dichlorovos)
6	Ciprofloxacin
7	Ofloxacin
8	Carbadox
9	Olaquidox
10	Bacitracin Zn



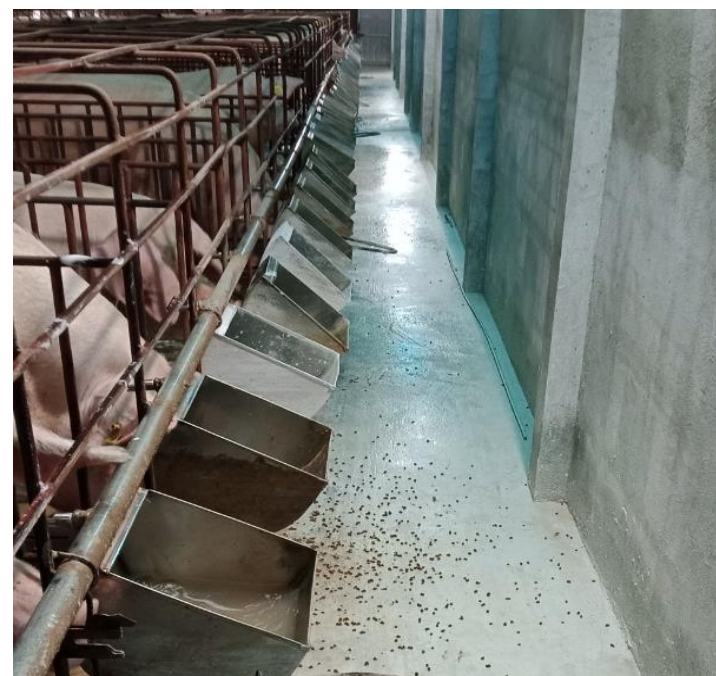
Kiểm soát thức ăn

- Bảo quản thức ăn nơi **khô ráo, thoáng mát**, tránh ánh nắng mặt trời
- Đặt các bao thức ăn **trên kệ cao** hơn nền tối thiểu 20 cm, cách tường tối thiểu 15 cm
- Luôn bao gói kín thức ăn dùng dờ để tránh chuột, côn trùng, chim hoang...
- Có thể sử dụng **đèn cực tím** để khử trùng các bao thức ăn mới nhập về
- **Ngăn chặn chuột, chim hoang và côn trùng** xâm nhập nơi bảo quản thức ăn



Kiểm soát thức ăn

- Có đủ số lượng máng ăn cho lợn
- Sử dụng vật liệu dễ cọ rửa, vệ sinh, không gây độc hại để làm máng ăn
- Thu gom thức ăn rơi vãi, vệ sinh máng ăn sạch sẽ hàng ngày
- Không để núm uống hoặc đầu phun sương nhỏ nước vào máng ăn



Máng ăn riêng cho mỗi ô nuôi lợn

Kiểm soát nước uống

- Cho lợn **uống nước sạch**, chất lượng tốt như nước sử dụng cho người (nước máy, giếng khoan,...)
- Nếu sử dụng nước bề mặt, nước ao và nước sông, suối thì cần phải lọc sau đó **xử lý**
- **Thường xuyên vệ sinh** bể nước và hệ thống ống nước để ngừa tảo, rêu và các chất bẩn khác đóng cặn trong ống



Hệ thống lọc nước



Hệ thống diệt khuẩn làm sạch nước ở đầu chuồng

Kiểm soát nước uống

- Mỗi ô nuôi lợn có một máng uống riêng, đảm bảo nước uống không chảy từ ô nọ sang ô kia
- Mỗi lợn nái chữa, nuôi con có một máng/ núm uống riêng
- Đảm bảo đủ số lượng máng/ núm uống cho ô nuôi lợn nái hậu bị
- Đặt núm uống ở độ cao sao cho lợn dễ uống và nước có đủ áp lực để chảy mạnh xuống
- Thường xuyên kiểm tra và vệ sinh núm/ máng uống hàng ngày



Nguyên tắc 2

Vệ sinh làm sạch

*Là biện pháp rất hiệu quả
giúp loại bỏ trên **80%** mầm bệnh!*

Vệ sinh làm sạch

- **Mục đích**

- Để loại bỏ **tất cả bụi bẩn và các chất hữu cơ** khỏi bề mặt các dụng cụ, thiết bị, sàn, tường, trần nhà...
- Khi tất cả các chất bẩn bị loại bỏ, sẽ không còn các chất hữu cơ bảo vệ và chứa mầm bệnh → Vệ sinh làm sạch đúng cách sẽ **loại bỏ >80% mầm bệnh!**

- **Vệ sinh như thế nào là sạch?**

- Là khi **không còn nhìn thấy** chất bẩn bằng mắt thường



Vệ sinh làm sạch

- Vệ sinh khô

Quét dọn, thu gom rác và chất thải (phân, rác...) → cho vào nơi quy định để xử lý

- Vệ sinh ướt

Cọ rửa sạch bằng nước , nước + xà phòng hoặc chất tẩy rửa



Vệ sinh cái gì và khi nào?

- Thường xuyên vệ sinh **trước khi vào trại**:
 - Phương tiện vận chuyển, dụng cụ
 - Quần áo, giày dép, tay chân của người làm và khách
- Thường xuyên **vệ sinh trong trại**:
 - Dụng cụ chăn nuôi, thú y sử dụng tại trại
 - Quần áo, giày dép, chân tay của người làm
 - Trại, chuồng nuôi (cả trong và ngoài)



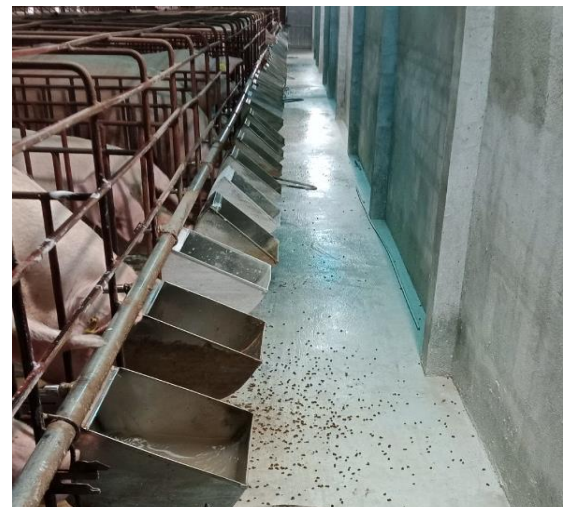
Làm thế nào để lợn được “ở sạch”

- Chuồng nuôi luôn **sạch**, thoáng, đông ấm - hè mát
- Nền chuồng luôn **khô ráo**
- Quét dọn, khơi cống rãnh thường xuyên, xung quanh chuồng luôn quang đãng, **sạch sẽ**
- Tổng vệ sinh, khử trùng sau mỗi đợt nuôi
- Để trống chuồng ít nhất **1 tuần**



Làm thế nào để lợn được "ăn sạch"?

- Máng ăn luôn **sạch**
- **Bảo quản** thức ăn trên kệ, cách tường, nơi khô, thoáng mát
- **Ngăn** chuột, côn trùng xâm nhập vào kho thức ăn
- Dùng thức ăn trong hạn sử dụng, **chất lượng tốt** (không ẩm mốc, nhiễm mầm bệnh, độc tố...)



Làm thế nào để lợn được “uống sạch”?

- Dùng **nước sạch** chất lượng tốt (như nước sử dụng cho người, không mặn, không nhiễm mầm bệnh, hóa chất...)
- **Đủ** máng/ núm uống
- Máng/ núm uống luôn **sạch**
- Bố trí máng uống **hợp lý**



Nguyên tắc 3

Khử trùng

**Hiệu quả khử trùng tùy thuộc vào
chất lượng vệ sinh làm sạch trước đó!**

Khử trùng

- **Mục đích:**

Khử trùng nhằm **tiêu diệt** những mầm bệnh còn **sót lại** sau khi vệ sinh

- **Yêu cầu**

- Phải **loại bỏ hoàn toàn chất bẩn** trong quá trình làm vệ sinh trước khi khử trùng, vì:
 - Chất khử trùng chỉ có tác dụng trên các **bề mặt sạch**
 - Nhiều chất khử trùng bị mất tác dụng bởi các chất hữu cơ
- Sử dụng đúng nồng độ, liều lượng chất khử trùng, đảm bảo thời gian tiếp xúc **ít nhất 10 phút** với bề mặt sạch
- Chỉ sử dụng các chất khử trùng được **khuyến cáo**
- Đảm bảo **an toàn** cho người làm, vật nuôi

Khử trùng không tác dụng khi nào?

- **Không vệ sinh trước**
- Bề mặt còn chứa nhiều **chất bẩn, chất hữu cơ** (*phân, rác, ...*)
- Pha hóa chất khử trùng **không đúng nồng độ** nhà sản xuất khuyến cáo, sử dụng không đúng cách, **không đủ liều lượng**
- Sử dụng nước chất lượng kém (*nước cứng, nhiễm phân, nhiễm mầm bệnh*) để pha hóa chất khử trùng
- Sử dụng trên **đất, bụi, cây cỏ và động vật** (*chết và sống*)

🚫 **Không vệ sinh sạch ⇒ Khử trùng chỉ vô ích!**



Khử trùng cái gì và khi nào?

- Khử trùng **trước khi vào trại**
 - Phương tiện vận chuyển, thiết bị, dụng cụ chăn nuôi, thú y
- Định kỳ khử trùng **tại trại**
 - Dụng cụ chăn nuôi đang sử dụng
 - Quần áo và giày dép của người làm
 - Xung quanh chuồng nuôi, lối đi
 - Tổng vệ sinh, khử trùng sau khi kết thúc mỗi lứa nuôi



Sự hấp thụ hóa chất trên cơ thể người

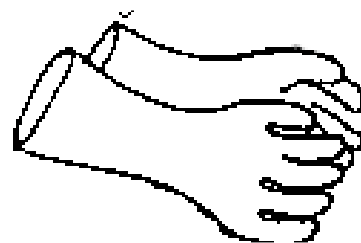


*Hoá chất bắn vào mắt sẽ được hấp thụ nhanh hơn **12 lần** khi bắn vào cánh tay!*

Trang bị bảo hộ cá nhân

- Mặc quần áo bảo hộ (quần dài, áo dài tay)
- Đeo khẩu trang phòng hóa chất
- Đeo kính bảo hộ
- Đội mũ
- Đi găng tay (loại dài)
- Đi ủng

Găng tay cao su



Kính bảo hộ



Khẩu trang



Mũ



Quần dài

Ủng cao su

Trang bị bảo hộ cá nhân



Đội mũ, mang kính, khẩu trang



Quần dài, chũm ngoài ủng



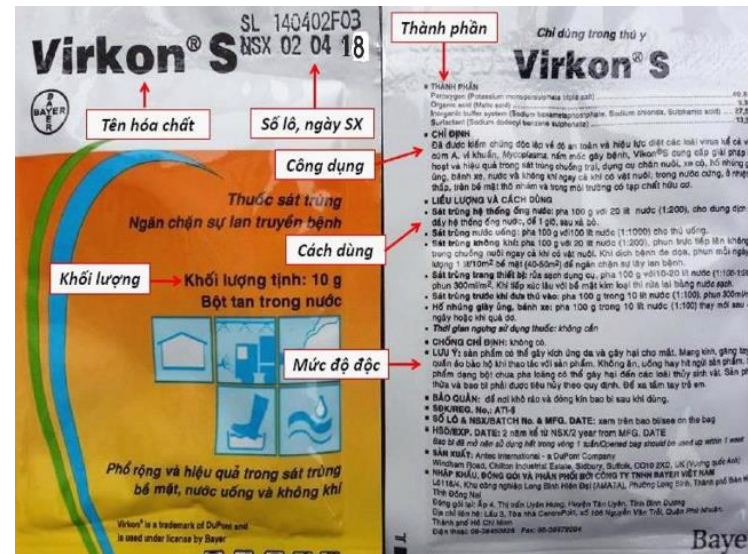
Găng tay loại dài, mép gấp ngược lại



Độc nhãn hóa chất khử trùng

Trước khi sử dụng bất kỳ chất khử trùng nào,
CẦN đọc kỹ và hiểu rõ các thông tin trên nhãn:

- Tên hóa chất
- Thành phần
- Tỷ lệ pha
- Liều lượng, cách dùng
- Mức độ độc



~~✗~~ Các chất khử trùng đều nguy hiểm!
~~✗~~ Đọc kỹ hướng dẫn sử dụng trước khi dùng!

Những yếu tố quan trọng quyết định hiệu quả của phun khử trùng?

- Bề mặt cần khử trùng đã được **vệ sinh sạch sẽ**
- Chọn chất khử trùng **phù hợp**
- Pha dung dịch khử trùng **đúng nồng độ** (*theo chỉ dẫn của nhà sản xuất*)
- Phun đúng liều lượng: ít nhất **0,3 lít** dung dịch đã pha phun cho **1 m²**
- Đảm bảo thời gian tiếp xúc của hóa chất với bề mặt cần khử trùng ít nhất **10 phút**

✎ ***Tính toán chính xác lượng chất khử trùng cần dùng và pha dung dịch khử trùng đúng nồng độ là rất quan trọng!***

Hướng dẫn tính lượng chất khử trùng cần dùng

Bước 1. Tính tổng diện tích của chuồng nuôi cần phun khử trùng

Diện tích sàn chuồng (m^2) = chiều dài x chiều rộng

Diện tích cả chuồng (sàn, tường, trần) cần phun (m^2) = Diện tích sàn x **2,5**

Bước 2. Tính lượng dung dịch khử trùng cần dùng

Lượng dung dịch khử trùng cần dùng (lít) = Tổng diện tích cần phun x **0,3**

Liều phun trung bình là 300 ml (0,3 lít) dung dịch đã pha cho $1m^2$

Bước 3. Tính lượng hóa chất khử trùng (dạng nguyên chất) cần dùng

Căn cứ vào tỷ lệ pha loãng dung dịch khử trùng do nhà sản xuất khuyến cáo

Bài tập

Một chuồng nuôi lợn có chiều dài **20 m**, rộng **5 m**. Hỏi cần sử dụng bao nhiêu **chất khử trùng A dạng nước** với tỷ lệ pha loãng **1%** và liều lượng là **300 ml** dung dịch đã pha phun cho **1 m²** để khử trùng chuồng nuôi lợn trên?

(Biết rằng diện tích cả chuồng nuôi gồm sàn, tường, trần = diện tích sàn x 2,5)

Trả lời

Bước 1. Tính tổng diện tích cần phun khử trùng

- Diện tích sàn chuồng nuôi lợn = $20 \times 5 = 100 \text{ m}^2$
- Diện tích cả chuồng nuôi lợn = Diện tích sàn $\times 2,5 = 100 \times 2,5 = \mathbf{250 \text{ m}^2}$

Bước 2. Tính lượng dung dịch cần dùng (Đổi $300 \text{ ml} = 0,3 \text{ lít}$)

$$250 \times 0,3 = \mathbf{75 \text{ lít}}$$

Bước 3. Tính lượng chất khử trùng A dạng nước cần dùng

1% chất A nghĩa là: 1 ml chất A pha được 100 ml dung dịch

hay 10 ml chất A pha được 1.000 ml = 1 lít dung dịch

Vậy lượng chất khử trùng A cần dùng là: $75 \times 10 = \mathbf{750 \text{ ml}}$

Đáp số: Cần 750 ml chất khử trùng A để pha phun khử trùng chuồng nuôi lợn trên

Lưu ý khi pha loãng hóa chất khử trùng

- 1) Cho khoảng 1/3 lượng nước cần dùng vào bình
- 2) Cho từ từ lượng hóa chất cần dùng vào bình, chú ý tránh làm rơi rớt lên nắp, thành bình → Dùng que khuấy đều
- 3) Đổ tiếp lượng nước còn lại vào bình → Dùng que khuấy đều



⚠ Nếu hóa chất rớt vào da, rửa **NGAY LẬP TỨC**
⚠ Thay và giặt quần áo sau khi làm việc với hóa chất

Nguyên tắc phun khử trùng

- 1) Phun **xuôi** chiều gió
- 2) Phun từ trên xuống dưới, từ trong ra ngoài
- 3) Phun theo hình **chữ Z**, lượt sau phun đè lên một phần của lượt trước để thuốc thấm đều lên toàn bộ bề mặt cần khử trùng



Lưu ý khi sử dụng hóa chất khử trùng

- Trang bị bảo hộ cá nhân đầy đủ
- **Đọc kỹ** hướng dẫn sử dụng trên nhãn mác
- Dùng cân, cốc đong hoặc xy-lanh để đảm bảo **cân, đong chính xác**
- Pha loãng **đúng nồng độ**
- Đảm bảo thời gian hóa chất tiếp xúc với bề mặt cần khử trùng **ít nhất 10 phút**
- Nên phun khử trùng vào **sáng sớm hoặc chiều mát**, tránh buổi trưa nắng gắt để gây độc cho người dùng



Khái niệm về chất khử trùng và sát trùng

- **Chất sát trùng** (antiseptics):
 - Ưc chế sinh trưởng/ sinh sản/ giết chết vi sinh vật
 - **Không ảnh hưởng** đến mô bào vật chủ.
 - Sử dụng trên mô bệnh để ngăn chặn sự nhiễm khuẩn.
- **Chất khử trùng** (disinfectants)
 - Tiêu diệt vi khuẩn hoặc các vi sinh vật khác.
 - **Ảnh hưởng** đến mô bào vật chủ..
 - Chỉ sử dụng cho các **đồ vật vô sinh**.



Chất sát trùng và chất khử trùng đều chứa chất diệt khuẩn
Chất sát trùng chứa nồng độ chất diệt khuẩn **thấp** hơn chất khử trùng

Những gì có tác dụng khử trùng?

1. Ánh nắng mặt trời
2. Nhiệt (Nhiệt khô; nhiệt ẩm)
3. Chất tẩy rửa/ xà phòng
4. Vôi sống, vôi tôi
5. Hóa chất tổng hợp



Các biện pháp thay thế hóa chất tổng hợp

- **Phơi** trực tiếp dưới ánh nắng mặt trời: nguyên liệu thức ăn, dụng cụ chăn nuôi...
- **Hun (xông)** chuồng bằng trấu, lá cây, cỏ khô
- **Rải tro, than nóng** trên nền chuồng sau khi đã vệ sinh sạch sẽ và để khô
- **Rải vôi sống** (vôi chưa tôi) lên nền chuồng, và dội nước để vôi tỏa nhiệt khử trùng nền chuồng
- Dùng **nước vôi** ($\text{pH} \geq 13$) trong hố khử trùng
- Dùng **đèn khô** khử trùng các kẽ nứt trên nền tường
- Khử trùng dụng cụ thú y, dụng cụ chăn nuôi bằng **nước sôi**



Các bước vệ sinh, khử trùng chuồng nuôi

Bước 1.

Chuyển hết toàn bộ lợn (nếu có) ra khỏi khu vực cần vệ sinh → **Thu gom toàn bộ vật dụng, chất thải:** Dùng chổi, bàn chải, xẻng... để loại bỏ bụi, đất và các chất hữu cơ khô trên bề mặt thiết bị, dụng cụ và chuồng nuôi



Tháo dỡ tấm sàn, ô úm, vách ngăn...

Các bước vệ sinh, khử trùng chuồng nuôi

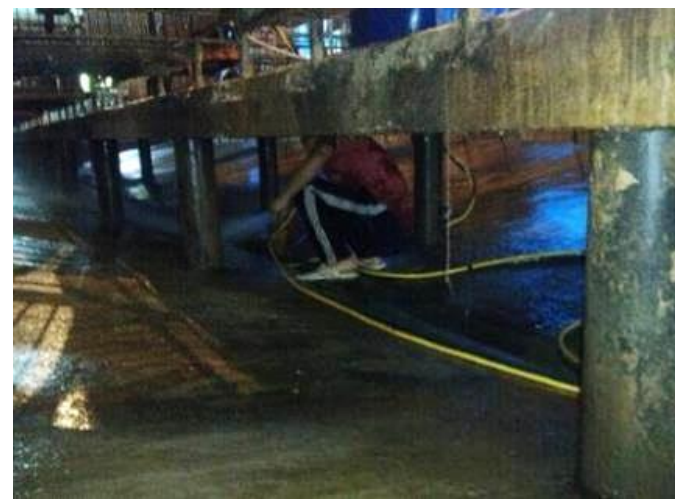
Bước 2. Dùng bột giặt/**xà phòng** và nước **làm ướt** thiết bị, dụng cụ, diện tích cần vệ sinh và **cọ rửa** để loại trừ các chất hữu cơ, bùn đất, chất nhờn (chỉ áp dụng đối với những thiết bị, dụng cụ và nền chuồng rửa được)



Rửa khung chuồng



Rửa tấm đan, phơi khô



Xịt rửa gầm chuồng

Các bước vệ sinh, khử trùng chuồng nuôi

Bước 3. Để khô bề mặt thiết bị, dụng cụ và chuồng nuôi, lắp đặt trở lại các thiết bị

Bước 4. **Phun khử trùng** lên toàn bộ bề mặt cần khử trùng với nồng độ theo khuyến cáo của nhà sản xuất và liều lượng là **0,3 lít** dung dịch đã pha phun khử trùng cho **1 m²**



Lắp đặt thiết bị trở lại

Nguy cơ của vệ sinh, khử trùng chuồng trại không tốt

- Không tiêu diệt hết mầm bệnh, vi sinh vật gây bệnh **tồn tại dai dẳng** trong môi trường chăn nuôi, gây nguy cơ nhiễm bệnh cao cho đàn lợn
- Tốn **chi phí** mua hóa chất khử trùng
- **Mất công** thực hiện khử trùng
- Gây **ô nhiễm** môi trường do chất khử trùng



Lợi ích của việc thực hiện ATSH

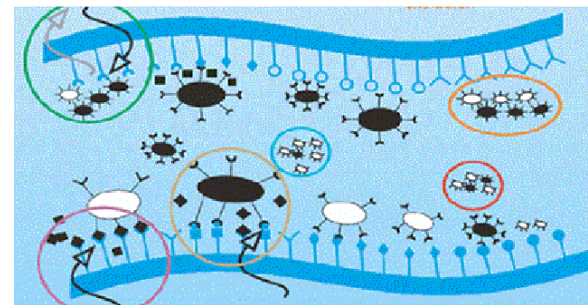
- Lợn khỏe mạnh, ít bệnh >> **Giảm chi phí dùng thuốc**
- Tiêu tốn thức ăn **giảm**
- Năng suất sinh sản **cao**
- Bảo vệ môi trường
- Tăng **thu nhập**, tăng **uy tín** cho người CN
- Đảm bảo chăn nuôi **bền vững**



Sử dụng chế phẩm vi sinh trong chăn nuôi lợn có lợi gì?

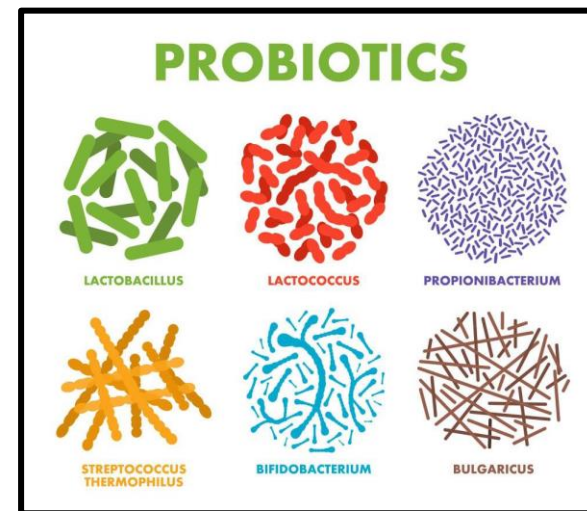
- Duy trì sự **cân bằng** hệ vi đường ruột, ngăn ngừa rối loạn tiêu hoá, tăng cường năng lực miễn dịch ruột,
- **Kích thích** tăng trưởng, tăng hiệu quả chuyển hoá thức ăn.
- **Kháng khuẩn** theo các cơ chế sau:
 - Sản sinh các chất kháng khuẩn ức chế tăng trưởng của vi khuẩn gây bệnh.
 - Tranh giành bám dính vào niêm ruột với vi khuẩn gây bệnh
 - Tranh giành chất dinh dưỡng với vi khuẩn gây bệnh.

→ **Làm thay đổi hệ vi sinh đường ruột theo hướng có lợi do giảm vi khuẩn gây bệnh.**



Sử dụng chế phẩm vi sinh trong chăn nuôi lợn như thế nào?

- Bổ sung vào thức ăn, nước uống, đệm lót và phun trong không khí chuồng nuôi khi có dịch bệnh theo khuyến cáo của nhà sản xuất.
- Sử dụng cùng với acid hữu cơ, thảo dược → có thể thay thế kháng sinh bổ sung vào thức ăn.
- Là các **vi sinh vật còn sống** nên cần có môi trường phù hợp để phát triển => **cần sử dụng đúng yêu cầu kỹ thuật của nhà sản xuất**



VI. Xử lý chất thải trong chăn nuôi lợn

Chất thải chăn nuôi lợn bao gồm những gì?

- Chất thải rắn có nguồn gốc hữu cơ gồm **phân, gia súc chết, nhau thai...**
- Chất thải rắn không có nguồn gốc hữu cơ gồm **chai lọ, bơm tiêm, dụng cụ thiết bị loại bỏ,**
- Chất thải lỏng là **nước tiểu, chất nhầy, nước rửa** chuồng trại và rửa các dụng cụ dùng trong chăn nuôi.



Các trại chăn nuôi lợn bắt buộc phải có **hệ thống xử lý chất thải**

Xử lý chất thải lỏng

- Chất thải lỏng dẫn trực tiếp từ các chuồng nuôi đến khu xử lý bằng đường thoát riêng;
- Chất thải lỏng được xử lý bằng **hoá chất** hoặc bằng phương pháp **sinh học** phù hợp: công trình khí sinh học, bể lắng, bể lọc, ao sinh học, chế phẩm sinh học đảm bảo hạn chế phát sinh mùi hôi, thối hoặc không chảy tràn ra môi trường xung quanh;
- Nước thải trước khi thải ra môi trường hoặc trước khi thải ra nguồn tiếp nhận nước thải phải đạt **tiêu chuẩn** của QCVN 62-MT:2016/BTNMT về nước thải chăn nuôi



Xử lý chất thải rắn có nguồn gốc hữu cơ

Chất thải rắn có nguồn gốc hữu cơ: **phân, gia súc chết, nhau thai...** cần được thu gom hàng ngày và xử lý

•Xử lý phân:

- Hầm **biogas**,
- **Dùng đệm lót sinh học**,
- **Ủ compost**/ ủ với chế phẩm sinh học làm phân bón cho cây trồng, thức ăn cho nuôi trồng thủy sản, nuôi giun làm thức ăn gia súc, gia cầm và thủy sản



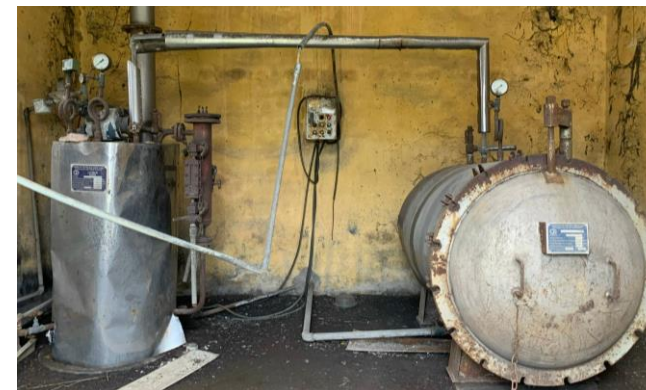
Xử lý chất thải rắn có nguồn gốc hữu cơ

- Xử lý lợn bệnh, chết (không do dịch) và nhau thai

Nguy cơ: Lợn bệnh, chết là nguồn phát tán mầm bệnh ra xung quanh

Biện pháp xử lý:

- Loại bỏ càng sớm càng tốt!
- Xử lý an toàn bằng cách:
 - **Đốt**/ xử lý nhiệt
 - **Chôn** sâu
 - **Ủ hiếu khí** với phân lợn và chế phẩm vi sinh



Nồi hơi nấu nhau thai và xác lợn chết

- ~~✗~~ **KHÔNG** ăn hoặc bán lợn bệnh, chết!
- ~~✗~~ **KHÔNG** vứt xác lợn chết bừa bãi!
- ~~✗~~ **KHÔNG** làm thức ăn chăn nuôi khi chưa xử lý!

Xử lý chất thải rắn không phải nguồn gốc hữu cơ

- Chất thải rắn có nguồn gốc **kim loại**: khung chuồng, mái chuồng, các thiết bị bằng kim loại khác **khử trùng** trước khi đưa ra ngoài khu chăn nuôi;
- Chất thải rắn có nguồn gốc từ **thủy tinh**: chai lọ, bơm tiêm, bóng đèn, ... **thu gom tại một nơi riêng**, liên hệ với **đơn vị chuyên thu gom và xử lý** chất thải chuyên dụng để xử lý theo quy định của pháp luật;
- Chất thải rắn có nguồn gốc từ **nhựa**: lọ nhựa, bơm tiêm, dẫn tinh quản ... thu gom tập trung và cho vào lò **đốt**;
- Chai lọ dụng cụ đựng **vacxin**:
 - + Lọ nhựa, bơm tiêm thì thu gom **đốt** sau khi sử dụng;
 - + Lọ thủy tinh và dụng cụ kim loại: **đun sôi** 30 phút, sau đó **thu gom** vào nơi chứa chất thải rắn có nguồn gốc từ thủy tinh để đưa đến nơi **xử lý chất thải chuyên dụng**.

Chân thành cảm ơn

