

BÀI 9. AN TOÀN SINH HỌC

PGS. TS. Võ Thị Trà An

BM Khoa Học Sinh Học Thú Y

Khoa CNTY, ĐH Nông Lâm Tp.HCM

Nội dung

- Thuốc sát trùng chuồng trại
- Vắc xin phòng bệnh
- Cấp kháng thể



THUỐC SÁT TRÙNG

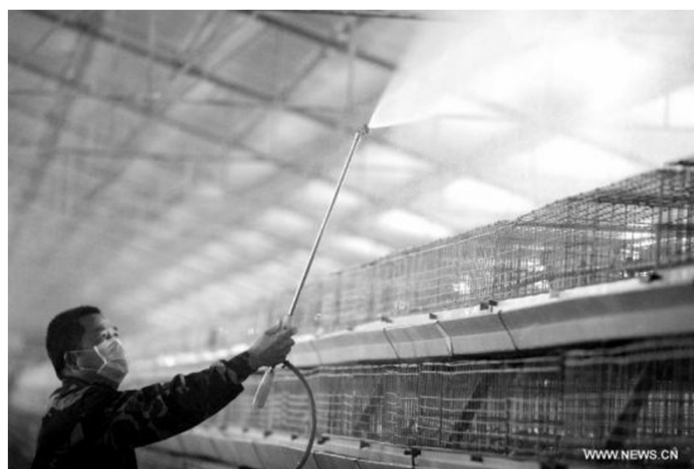
Thuốc khử trùng chuồng trại: NaOH

- Dụng cụ (máng ăn, xô, cuốc, xẻng...) nền, sàn, tường, rãnh phân, đường đi, xe chở gia súc, hồ tiêu độc: Dung dịch loãng 4-8 ‰
- Để xử lý tác nhân bệnh bò điên
 - NaOH 1N + Na hypochloride 20000 ppm sau đó autoclave 121°C/1 giờ.
 - Không thể tiệt trùng bằng autoclave: NaOH 2N + Na hypochloride 50000 ppm.





Phun xịt vôi chuồng, nền chuồng gà





Benzalkonium chloride

Thuốc khử trùng phối hợp

- **Virkon** (Bayer): peroxygen, chất hoạt diện bề mặt (surfactants), acid hữu cơ, acid vô cơ.
- **Prophyl** (Coophavet): 4 chloro 3-methyl phenol, 3-benzyl 4 chlorophenol.
- **TH4** (Sogeval): glutaraldehyd, phức hợp amonium bậc 4, terpeneol, dầu thông.
- **Farm fluid** (Bayer): high boiling tar acid (HBTA) 45%, acetic acid 31%, dodecyl benzen sulphononic acid 24%.
- **Omnicide** (Schering Plough): glutaraldehyde, cocobenzyl dimethyl ammonium chloride.

Tác nhân alkyl hóa



Thuốc sát trùng

- Làm sạch hệ thống nước uống

- Làm sạch hệ thống làm mát trại



VẮC XIN PHÒNG BỆNH

Chủng ngừa = dùng vắc-xin

- Đưa vào cơ thể (“làm quen”) kháng nguyên (mầm bệnh) để tạo miễn dịch chống lại căn bệnh
- Miễn (không) dịch (bệnh/dịch) nhờ
 - Kháng thể (do cơ thể tạo ra)
 - Tế bào miễn dịch (thực bào: “ăn”)

Yếu tố mầm bệnh là phần chính của một vắc-xin

- Vắc xin sống (= nhược độc): mầm bệnh bị yếu đi: kích thích đầy đủ hệ miễn dịch
- Vắc-xin chết (= vô hoạt): mầm bệnh đã chết: an toàn và tạo kháng thể mẹ truyền
- Vắc-xin tiểu đơn vị (= sub-unit): chất tạo miễn dịch là một phần của mầm bệnh
- Vắc-xin liên hợp: gắn phần gây bệnh với protein để kích thích miễn dịch tốt

Mầm bệnh trong vắc-xin

- Bảo hộ chéo hoàn toàn: dịch tả, Aujeszky
- Bảo vệ từng dòng/ chủng: PRRS, FMD, Actinobacillus

Trước ngày chủng ngừa

Chủng ngừa bệnh nào?

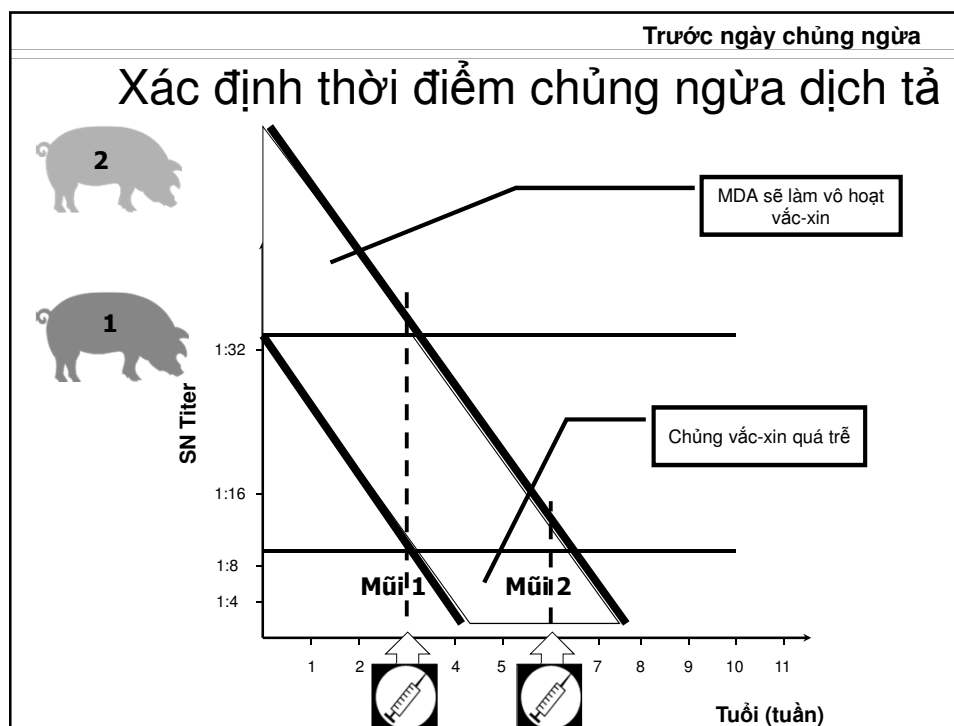
- Chương trình quốc gia
- Tình hình của từng trại
- Bệnh có tần suất cao
- Bệnh khó trị dứt bằng kháng sinh
- Mầm bệnh kháng kháng sinh

Trước ngày chủng ngừa

Chương trình chủng ngừa

Cần dựa vào

- Lịch sử bệnh của từng trại
 - Mới xảy ra dịch?
 - Trại âm tính với mầm bệnh
 - Nguy cơ lây lan
- Hàm lượng kháng thể mẹ truyền ở heo con
 - Bảo hộ đến 6 tuần trong bệnh dịch tả
 - Bảo hộ đến 12 tuần trong bệnh giả dại



		Thời điểm	Tên sản phẩm	Phòng bệnh	Hãng sản xuất	Liều dùng	Đường tiêm
Heo	Theo mẹ	2 tuần	Mycoplasma	Mycoplasma	Intervet	1 ml/con	IM
		4 tuần	Mycoplasma	Mycoplasma	Intervet	1 ml/con	IM
	Cai sữa	6 tuần	HC-VAC	Dịch tả heo	Navetco	2 ml/con	IM
		7 tuần	Aftopor	FMD	Navetco	2 ml/con	IM
		9 tuần	Porcilis [®] APP	Viêm phổi	Intervet	2 ml/con	IM
		10 tuần	HC-VAC	Dịch tả heo	Navetco	2 ml/con	IM
		11 tuần	Aftopor	FMD	Navetco	2 ml/con	IM
Thịt	13 tuần	Porcilis [®] APP	Viêm phổi	Intervet	2 ml/con	IM	
Heo hậu bị	Trước phối giống	5 tuần	SuiShort [®] Aujesky Porcilis [®] PARVO	Aujesky Parvo	Cavac Intervet	1 ml/con 2 ml/con	IM IM
		4 tuần	Aftopor	FMD	Navetco	2 ml/con	IM
			HC-VAC	Dịch tả heo	Navetco	2 ml/con	IM
		3 tuần	SuiShort [®] Aujesky Porcilis [®] PARVO	Aujesky Parvo	Cavac Intervet	1 ml/con 2 ml/con	IM IM
Nái mang thai	Trước khi đẻ	6 tuần	Colisuin - cl	E.coli	Hipra	2 ml/con	IM
		5 tuần	Aftopor	FMD	Navetco	2 ml/con	IM
		4 tuần	SuiShort [®] Aujesky	Aujesky	Cavac	1 ml/con	IM
		3 tuần	Colisuin - cl	E.coli	Hipra	2 ml/con	IM
Nái nuôi con		1 tuần	Porcilis [®] PARVO	PARVO	Intervet	2 ml/con	IM

(Trại Darby, 2009)

	Thời điểm	Tên sản phẩm	Phòng bệnh	Hãng	Liều dùng	Đường tiêm
Theo mẹ	2 tuần	Mycoplasma	<i>Mycoplasma</i>	Intervet	1 ml/con	IM
	4 tuần	Mycoplasma	<i>Mycoplasma</i>	Intervet	1 ml/con	IM
	6 tuần	HC-VAC	dịch tả	Navetco	2 ml/con	IM
	7 tuần	Aftopor	FMD	Navetco	2 ml/con	IM
	9 tuần	Porcilis APP	viêm phổi	Intervet	2 ml/con	IM
Cai sữa	10 tuần	HC-VAC	dịch tả	Navetco	2 ml/con	IM
	11 tuần	Aftopor	FMD	Navetco	2 ml/con	IM
Nuôi thịt	13 tuần	Porcilis APP	viêm phổi	Intervet	2 ml/con	IM
Trước phối	5 tuần	SuiShort	Aujeszky	Cavac	1 ml/con	IM
		Porcilis PARVO	PARVO	Intervet	2 ml/con	IM
	4 tuần	Aftopor	FMD	Navetco	2 ml/con	IM
		HC-VAC	dịch tả	Navetco	2 ml/con	IM
	3 tuần	SuiShort	Aujeszky	Cavac	1 ml/con	IM
Trước khi đẻ	6 tuần	Porcilis PARVO	PARVO	Intervet	2 ml/con	IM
		Colisuin-cl	<i>E. coli</i>	Hipra	2 ml/con	IM
	5 tuần	Aftopor	FMD	Navetco	2 ml/con	IM
	4 tuần	SuiShort	Aujeszky	Cavac	1 ml/con	IM
	3 tuần	Colisuin-cl	<i>E. coli</i>	Hipra	2ml/con	IM
Nái nuôi con	1 tuần	Porcilis PARVO	PARVO	Intervet	2 ml/con	IM

(Trại Phạm Văn Đới, 2010)

Chủng ngừa vắc xin phòng *Lawsonia*

- <Video>

Trước ngày chủng ngừa

Bảo quản vắc xin

- Vắc-xin cần được bảo quản đúng cách:
 - Tránh ánh sáng trực tiếp
 - Ở chỗ mát
 - Tối đa là +2 / +8 °C
 - Có thể để nhiệt kế để kiểm tra



TỐT NHẤT LÀ SỬ DỤNG TỦ LẠNH

Trước ngày chủng ngừa

Kiểm tra lượng vắc-xin

- Đảm bảo có đủ vắc-xin dùng cho toàn đàn trong cùng thời gian
- Chọn các dạng đóng gói (10, 50, 100 liều) cho phù hợp với số lượng heo của từng trại (tránh lãng phí)
- Không dùng vắc-xin quá hạn (bảo đảm của nhà sản xuất)



Trước ngày chủng ngừa

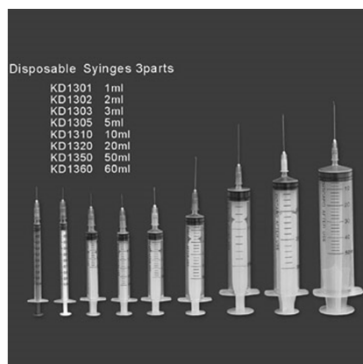
Ngừng cho ăn

- Buổi tối trước ngày định chủng ngừa, không cho heo ăn, dọn sạch thức ăn trong mào:
 - Hạn chế nôn ói
 - Tránh quá mẫn, dị ứng gây sốc

Vào ngày chủng ngừa

Kiểm tra các nguyên vật liệu

- Chỉ sử dụng xi lanh, bơm tiêm sạch, tiệt trùng, chính xác liều lượng cần tiêm

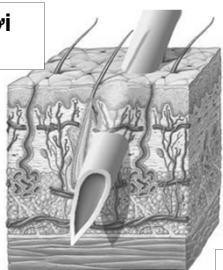


Vào ngày chủng ngừa

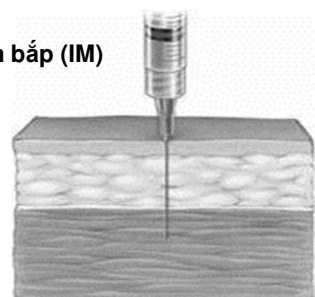
Kiểm tra các nguyên vật liệu

- Chỉ dùng kim thẳng, bén (sắc) và sạch
- Chọn kích cỡ kim cho phù hợp với trọng lượng con heo

Tiêm dưới da (SC)



Tiêm bắp (IM)



Vào ngày chủng ngừa

Khuyến cáo kích cỡ kim

- Để tiêm bắp thịt sâu
 - Kích cỡ kim đúng sẽ giới hạn tổn thương
 - Chiều dài kim đúng sẽ đảm bảo vào bắp thịt

	Gauge	Length
Baby pigs (< 5 kg)	20 or 21	1/2"
Nursery	18 or 20	1/2"
Finishers / Gilts	18	3/4"
Sows / Boars	14 or 16	1 or 1 1/2'

Kích cỡ và chiều dài kim						
Tiêm bắp			Trọng lượng kg	Tiêm dưới da		
Heo con	5/8"	21g	1 - 7	Heo con	5/8 "	21g
Cai sữa	1"	19g	7 - 25	Cai sữa	5/8"	21g
Heo nhỡ	1"	19g	25 - 60	Heo nhỡ	1/2"	19g
Heo thịt	1"	16g	60 - 100	Heo thịt	1/2"	19g
Heo lớn	1.5"	16g	?	Heo lớn	1"	19g

<http://www.thepigsite.com/stockstds/8/using-needles>

Cơ cổ là vị trí ưu tiên để tiêm trên heo



Đúng chiều dài



Quá ngắn

RELIABLE ANTIBIOTIC THERAPY

sanofi
SANE. RESISTON.
ANIMALS

Lựa chọn phối trộn vaccine hoặc sử dụng đồng thời



Lựa chọn 1: Ống tiêm



Option 2: Túi đeo lọ vaccine



Lựa chọn 3: Dụng cụ tiêm gắn lọ vaccine



Vào ngày chủng ngừa

Chuẩn bị nước pha

- Đưa vắc-xin từ tủ lạnh trở lại nhiệt độ phòng (20 to 25°C) trước khi tiêm để tránh stress và shock:
 - Vắc-xin chết: 3 đến 6 giờ trước khi tiêm
 - Vắc-xin sống: chỉ lấy nước pha ra khỏi tủ lạnh vài giờ trước khi tiêm, phần thuốc vẫn giữ trong tủ cho tới trước khi pha và tiêm.

Vào ngày chủng ngừa

Kiểm tra đàn heo



- Chỉ chủng ngừa những heo :

- Khỏe mạnh, lanh lợi
 - Không sốt
 - Không có dấu hiệu suy yếu



- Giữ yên ổn
 - Tránh chủng ngừa cùng lúc với các stress khác (cai sữa, ghép bầu) hoặc trong giai đoạn nguy hiểm của thai kỳ
 - Tạo sự thoải mái

Vào ngày chủng ngừa

Chọn thời điểm thích hợp

- Bắt đầu chủng ngừa vào sáng sớm:
 - Heo đang yên ổn
 - Không bị nóng do nhiệt độ cao



Vào ngày chủng ngừa

Cầm giữ heo tốt

- Đảm bảo tiêm đúng vị trí và giảm stress



Vào ngày chủng ngừa

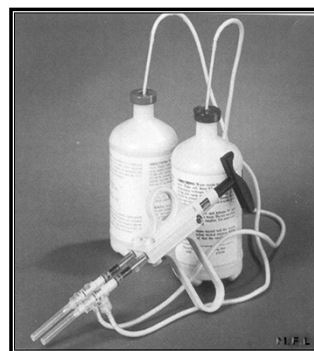
Chuẩn bị vắc-xin

- Pha vắc-xin sống ngay khi tiêm
- Dùng vắc-xin đã pha càng nhanh càng tốt
 - Lý tưởng nhất là trong vòng 30 phút (giả dạn)
 - Tối đa trong vòng 2 giờ

Vào ngày chủng ngừa

Chuẩn bị vắc-xin

- Không trộn chung vắc-xin này với vắc-xin kia hoặc với kháng sinh
 - Nếu 2 vắc-xin cần tiêm cùng lúc thì phải tiêm ở 2 vị trí khác nhau (bên phải và bên trái)



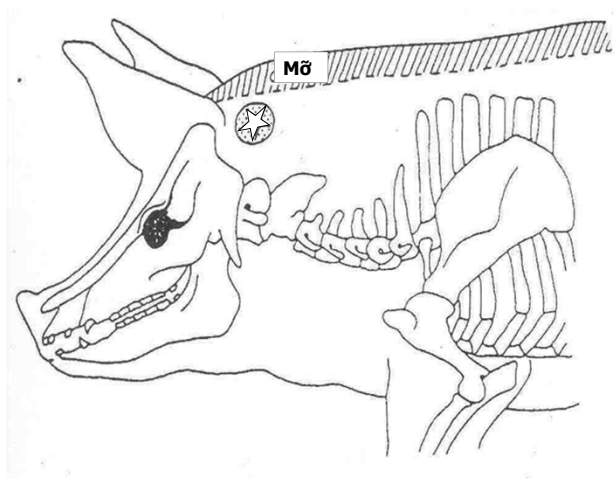
Vào ngày chủng ngừa

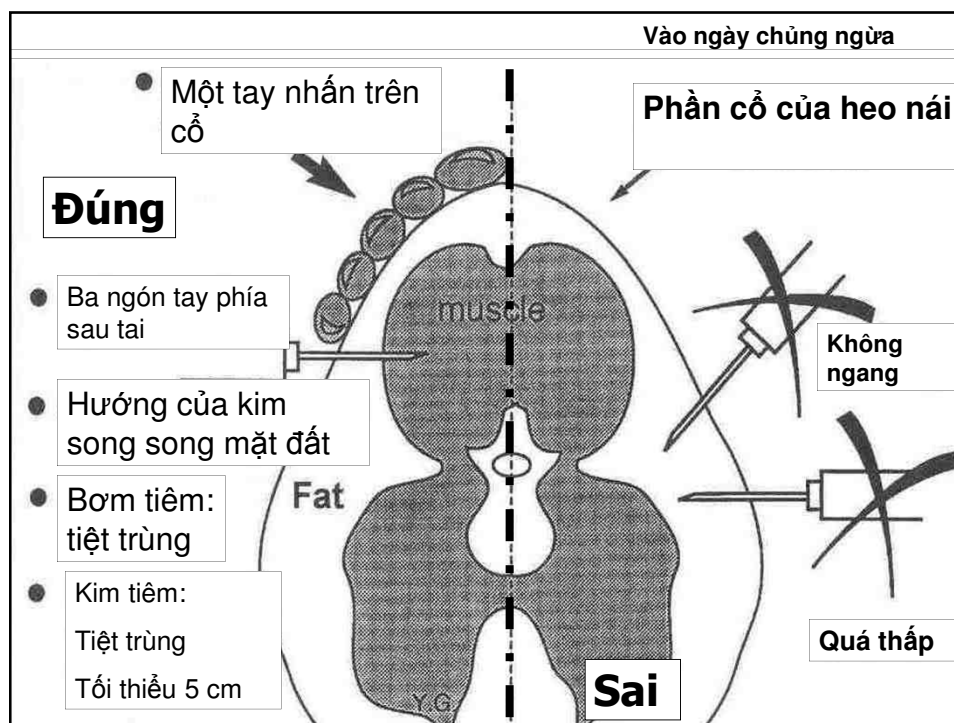
Lưu ý vị trí tiêm

- Cổ là vị trí thích hợp nhất để tiêm vắc-xin
- Để tiêm đúng bắp thịt:
 - Tiêm sâu vài cm (a, b) dưới đường lưng và vài cm (a,b) sau tai
 - (a) 5 cm cho heo 25 - 60 kg
 - (b) 10 cm cho heo thịt và heo giống
 - Kim song song với sàn chường

Vào ngày chủng ngừa

Lưu ý vị trí tiêm





Vào ngày chũng ngừa

Kiểm tra việc chũng ngừa thường xuyên

- Đổi kim sau khi chũng xong một chuồng hoặc sau khi chích cho 15 - 20 heo
 - Kim luôn sắc bén
 - Không tổn thương
 - Dễ tiêm
 - Hạn chế lây lan bệnh
 - Tai xanh, dịch tả



140 Injection abscesses in the ham of a 90kg pig, caused through the use of a contaminated needle.



141 Injection abscess Granulomatous response in the left ham due to reaction after use of a vaccine with an unnamed oil emulsion adjuvant.

Vào ngày chủng ngừa

Kiểm tra việc chủng ngừa thường xuyên

- Thường xuyên lắc đều lọ vắc-xin trong quá trình chủng ngừa
- So sánh số liều vắc-xin đã dùng và số heo đã được chủng ngừa

Vào ngày chủng ngừa

Phải làm gì khi heo bị sốc ?

- Hỗ trợ con vật ngay lập tức:
 - Tiêm càng nhanh càng tốt adrenaline/epinephrine để làm giảm cơn sốc (“mất kiểm soát”) của hệ miễn dịch
 - Tách con heo đó ra khỏi bầy (hành lang)
 - Phun nước sạch lên con heo
 - Giúp heo thở tốt hơn (cấp cứu: chà sát vùng ngực, kích thích tim)

- Dd adrenaline 1/1.000
- Tiêm dưới da hoặc bắp thịt
- Heo: 0.5-1ml/ 50kg



Vào ngày chủng ngừa

Loại bỏ tất cả các lọ đựng vắc-xin

- Không trữ (dù trong tủ lạnh !) vắc xin đã pha hoặc đã mở để dùng chủng ngừa tiếp
 - Vì hiệu quả đã giảm
 - Nguy cơ vấy nhiễm mầm bệnh

Lưu ý việc chọn lựa các dạng đóng gói, số liều, số heo để tránh lãng phí

Vào ngày chủng ngừa

Cho heo ăn lại

- Cho ăn từ từ trong 4-6 giờ từ khi chủng ngừa



Vào ngày chủng ngừa

Làm sạch các dụng cụ

- Chà sạch bơm tiêm với xà phòng sau khi dùng
- Rửa với nước và chất khử trùng cẩn thận
 - Nước sôi, Autoclave, dung dịch khử trùng
- Cất các dụng cụ tránh vấy nhiễm cho đến lần chủng ngừa tiếp

Sau ngày chủng ngừa

Giám sát trại thường xuyên

- Kiểm tra huyết thanh:
 - Giúp lên kế hoặc chương trình chủng ngừa
 - (Kiểm tra kháng thể mẹ truyền)
 - Kiểm tra hiệu quả vắc-xin
 - Đo lường mức độ bảo hộ
- Thường xuyên kiểm tra trại
 - 6 tháng một lần (ít nhất 1 năm 1 lần)

54



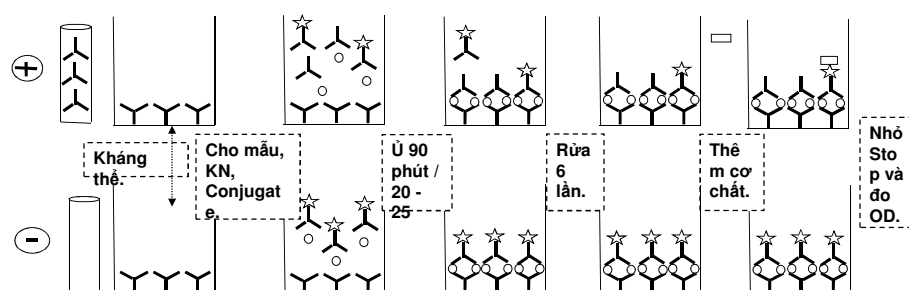
Các loại vaccine DTH (tại Việt nam 2013).

55

ELISA tìm kháng thể kháng virus DTH (PrioCHECK® CSFV Ab kit).

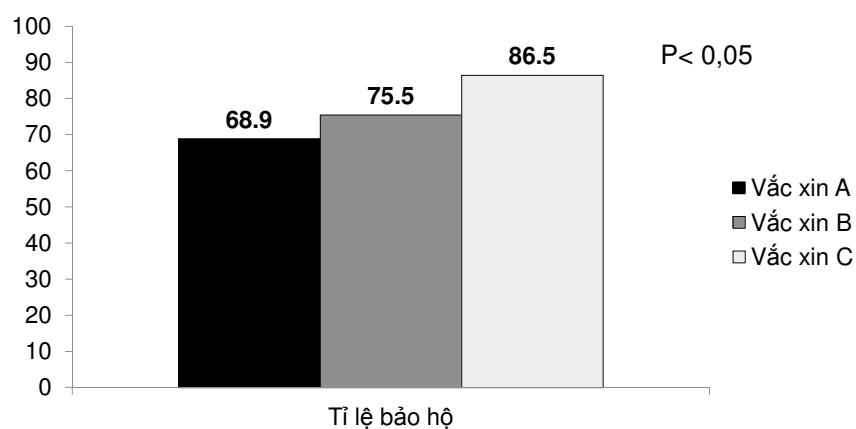
Đọc kết quả:

- ✓ PI < 30%: âm tính (không có kháng thể đặc hiệu DTH trong mẫu).
- ✓ PI = 31 -50 %: nghi ngờ (mẫu nên xét nghiệm lại).
- ✓ PI > 50%: dương tính (mẫu được xem là đủ bảo hộ đối với virus DTH).



Cơ chế kỹ thuật ELISA tìm kháng thể kháng virus DTH.

Tỉ lệ % huyết thanh đủ bảo hộ DTH



(Phan Đình Trường, Lê Anh Phụng, Huỳnh Thị Thu Hương, 2013)

Quy trình vắc xin cho gà

Bảng 8. Quy trình phòng bệnh cho gà công nghiệp theo khuyến cáo của Intervet-Schering Plough

Tuổi	Vắc xin	Phòng bệnh	Đường áp dụng
1 ngày	Nobilis Rismavac Nobilis Ma5+Clone30	Marek IB+ND	Tiêm dưới da Nhỏ mắt
3 ngày	Coccivac D	Câu trùng	Phun trên cám
12 ngày	Nobilis Gumboro D78 hay 228E	Gumboro	Pha vào nước uống
14 ngày	Nobilis IB4/91 Nobilis Influenza H ₁ N ₁	IB4/91 Cúm	Nhỏ mắt Tiêm dưới da
26 ngày	Nobilis Gumboro 228E	Gumboro	Pha vào nước uống
21 ngày	Nobilis Ma5+Clone30 Nobilis Newcavac Nobilis Ovo diphtherin	IB+ND ND chết Đậu	Nhỏ mắt Tiêm dưới da, (½ liều) Chung màng cánh
6 tuần	Nobilis Coryza Nobilis IB 4/91	Coryza IB4/91	Tiêm dưới da Nhỏ mắt/pha nước
8 tuần	Nobilis ILT Nobilis Influenza H ₁ N ₁	ILT Cúm	Nhỏ mũi Tiêm dưới da hay cơ
10 tuần	Nobilis Ma5+Clone Nobilis AE+POX	ND+IB AE+POX	Nhỏ mắt Chung màng cánh
14 tuần	Nobilis ILT Nobilis Coryza	ILT Coryza	Nhỏ mũi Tiêm dưới da
16 tuần	Nobilis Ma5+Clone30 Nobilis IB+ND+EDS or IB multi+ND+EDS	ND+IB IB+ND+EDS	Nhỏ mắt Tiêm dưới da hay cơ
24 tuần	Nobilis Ma5+Clone30	IB+ND	Pha vào nước uống
Tái chủng Nobilis Ma5+Clone30 mỗi 6-8 tuần			

Các phương pháp chủng ngừa bằng vắc xin cho gà

- Vắc xin dùng đường uống <video>
- Vắc xin dùng đường tiêm <video>

Vắc xin đa giá cho chó

Bảng 9. Lịch chủng ngừa Carré theo khuyến cáo

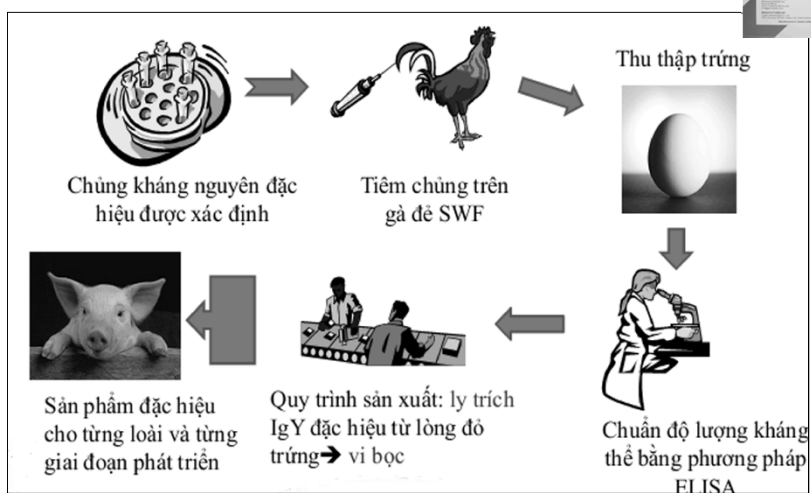
a. Chương trình cho chó con nơi có nguy cơ nhiễm carré và/hoặc parvo trước 8-8 tuần tuổi, và mức độ miễn dịch từ mẹ không biết rõ:	
4-6 tuần tuổi	Nobivac Parvo C hoặc Nobivac Puppy DP
8-9 tuần tuổi	Nobivac DHPPI với Nobivac Lepto
12 tuần tuổi	Nobivac DHPPI và Nobivac Lepto, Nobivac Rabies hoặc Nobivac RL
b. Chương trình cho những nơi bắt đầu tiêm chủng vào lúc 8-9 tuần tuổi:	
8/9 tuần tuổi	Nobivac DHPPI với Nobivac Lepto
12 tuần tuổi	Nobivac DHPPI và Nobivac Lepto hoặc Nobivac Rabies hoặc Nobivac RL
c. Trường hợp đến 12 tuần tuổi vẫn chưa được chủng ngừa:	
12 tuần tuổi	Nobivac DHPPI với Nobivac Lepto, Nobivac Rabies hoặc Nobivac RL
14-15 tuần tuổi	Nobivac Lepto

Tóm tắt về tiêm chủng

- Vắc-xin:** Có hiệu lực, không vấy nhiễm, t₀ thích hợp, lắc đều
- Dụng cụ:** Tiệt trùng, kim sắc bén và chiều dài thích hợp, thường xuyên thay kim
- Kỹ thuật tiêm:** Ở cơ cổ, sau tai, dưới đường sống lưng, kim song song mặt đất
- Heo:** Khỏe mạnh, ổn định, cầm cột tốt, không ăn trước khi chủng ngừa

MIỄN DỊCH THỤ ĐỘNG (CẤP KHÁNG THỂ)

Sản phẩm AA – Nutri™ Focus SW6



Quy trình sản xuất kháng thể lòng đỏ trứng (Nguồn: All America Nutrition, 2012)

Kháng huyết thanh



Canine Distemper antiserum

Kháng thể + Kháng nguyên

TRANSMUNE[®]
IBD

Live Immune Complex vaccine

For the active immunization of chickens
against Infectious Bursal Disease.



contains the Winterfield 2512 strain of Infectious Bursal Disease live virus in complex with IBD antibodies in freeze-dried form.



"Tôi rất biết ơn tất cả những người đã nói KHÔNG với tôi. Nhờ vậy mà tôi biết cách tự mình giải quyết sự việc." - (Einstein).