

# LA GESTIONE SANITARIA DELL'ALLEVAMENTO SUINO



BIOSICUREZZA

Terza parte : personale, flussi ed  
acclimatamento)

Silvio Zavattini, DVM



# CONTROLLI INTERNI ALL'AZIENDA

- Sperma
- Scarti
- Morti
- Disinfezioni
- Personale
- Aghi e strumentario
- Derattizzazione

Il personale dell'allevamento non può possedere dei suini in casa, questo dovrebbe essere una esigenza confermata per iscritto e ratificata a mezzo firma.

Nelle zone con tradizione di bestiame familiare si possono cedere animali propri per consumo.

Non utilizzare gli indumenti da lavoro al di fuori dall'azienda

Utilizzare indumenti specifici per i diversi settori dell'azienda (sala p.-ingrasso)

Il personale non deve visitare altre aziende,  
mercati, fiere o macelli

Non introdurre alimenti a base di carne suina

Il personale deve mantenere sempre puliti gli  
indumenti, gli stivali e le mani

Utilizzare spogliatoi separati per addetti alla sala  
parto



# CONTROLLI INTERNI ALL'AZIENDA

- Sperma
- Scarti
- Morti
- Disinfezioni
- Personale
- Aghi e strumentario
- Derattizzazione

## Gestione e biosicurezza

- S.Deer già nel 2001 ha dimostrato la possibilità di trasmettere il PRRSV attraverso gli aghi fra un suino infetto e uno free.
- Cambiare gli aghi è una procedura tanto facile quanto disattesa: non è infrequente vedere aghi e strumentario in condizioni spaventose.

## Non solo aghi:

- Lame di bisturi, tagliacode, pinze, tronchesini tagliadenti, carretti per lo spostamento dei suinetti sono fonti di contagio comune.

Bastano pochi accorgimenti per ridurre drasticamente questo rischio:

- Utilizzare sempre aghi puliti e non spuntati
- Cambio aghi per ogni scrofa e per ogni covata di suinetti
- Cambio ago ogni box in caso di vaccinazione oppure ogni reparto in caso di normali terapie
- Utilizzare strumentario sempre pulito
- Al termine di ogni sessione di lavoro lavare siringhe, forbici ecc.. e lasciarli puliti.
- Utilizzare vaschette di pvc per gli aghi puliti/sporchi
- Utilizzare bollitrice



**IMPIANTI ELETTRICI  
SOTTO TENSIONE**



**È VIETATO:**  
• Eseguire lavori su impianti sotto tensione.  
• Toccare gli impianti se non si è autorizzati.  
• Togliere i ripari e le custodie di sicurezza prima di aver tolto tensione.



**È OBBLIGATORIO:**  
• Aprire gli interruttori di alimentazione del circuito, prima di effettuare interventi.  
• Assicurarsi del collegamento a terra prima di iniziare i lavori.  
• Tenersi ben isolati da terra, con mani e piedi asciutti, o usando pedane e guanti isolanti.  
• Tenere lontani dagli impianti materiali estranei.

**ATTENZIONE**  
ALL'INTERNO DI  
QUESTO LOCALE  
E' OBBLIGATORIO TENERE  
IL TONO DI VOCE BASSO







SCHIPPERS





... ikke ske nær åben  
 ... ikke udsættes  
 ... selv når  
 ... Feld passen  
 ... tryk ned i  
 ... Obbevaring  
 ... C: Minimum  
 ... 200 ml  
 ...  
 ... nærheden af  
 ... stærk varme,  
 ...  
 ... offenes Feuer  
 ... Behälter  
 ... oder Feuer  
 ... auch  
 ... Das  
 ... anknüpfen  
 ... in Richtung  
 ...  
 ... 200 ml  
 ...  
 ... offenes Feuer und  
 ...

**GB**  
**Warning:**  
 Do not fill near fire. Do not  
 expose container to flames  
 or fire, even when empty.  
 the gas, even when empty,  
 vertically by pressing down on  
 valve. Store the container  
 40° C. Minimum net content  
 200 ml.  
**Extremely inflammable**  
 Do not expose container to  
 fire or strong heat.

**F**  
**Précautions :**  
 Ne pas remplir près du feu.  
 pas exposer la cartouche à  
 choc ou au feu, même  
 elle est vide. Remplir  
 par la valve de remplissage  
 en appuyant sur la cartouche  
 verticalement vers le bas.  
 Conserver la cartouche à  
 maximum. Contenu net  
 200 ml.  
**Extrêmement inflammable**  
 No pas exposer la cartouche  
 feu ou aux fortes chaleurs.



SWINEVETGROUP











SWINEVETGROUP



# CONTROLLI INTERNI ALL'AZIENDA

- Sperma
- Scarti
- Morti
- Disinfezioni
- Personale
- Aghi e strumentario
- Derattizzazione

I roditori sono vettori mobili di numerosi agenti patogeni ad eziologia virale e batterica, protozoaria e parassitaria

Una delle caratteristiche peculiari dei roditori è la capacità di riprodursi in tempi brevissimi: da una coppia fertile possono nascere in un anno fino a settanta discendenti e da questi circa venticinquemila individui in tre anni.

Nel nostro territorio vivono due principali specie di ratti e una di topi

- Ratto bruno o delle fogne: *Rattus norvegicus*
- Ratto nero: *Rattus rattus*
- Topo domestico: *Mus musculus*

# Ratto bruno



© - lubomir hlasek  
[www.hlasek.com](http://www.hlasek.com)  
Rattus norvegicus 8354

# Ratto bruno

- Lungo fra i 25 ei 40 cm, pesa fino a 2 kg
- Ha come habitat fogne e discariche
- Vive in grandi gruppi gerarchici
- Ha grande capacità di apprendimento e memoria trasmissibile a generazioni successive
- È onnivoro, in caso di necessità si ciba anche di lucertole, piccoli volatili e anche polli

# Ratto nero



# Ratto nero

- Lungo fin a 22 cm, pesa fino a 300 gr
- Ha come habitat soprattutto le zone costiere e le navi
- È onnivoro ed è caratterizzato da grande capacità distruttiva

# Topo domestico



# Topo domestico

- Lungo fino 10/15cm, pesa fino a 50 gr
- Ha come habitat case, granai, allevamenti, orti e boschi
- È onnivoro, consuma qualsiasi tipo di cibo anche se non propriamente alimentare
- Si costruisce nidi confortevoli con carta, stracci e altro materiale soffice

## Potenzialità patogene

Patologia	Eziologia	Vettore
Pseudorabbia	Virus di Aujeszky	ratti
Encefalomiocardite	cardiovirus	Ratti e topi
Leptosirosi	L. interrogans	ratti
Salmonellosi	Salmonella spp	Ratti e topi
Enterite necrotica	B. hyodysenterae	ratti
Ileite	L. intracellularis	Ratti
Mal rosso	E. rusiopathiae	Ratti
Colibacillosi	E. coli	Ratti e topi
Trichinosi		Ratti
P.E.D.	rotavirus	Ratti e topi

# Strategie di derattizzazione

- Deposizione di trappole collanti
- Distribuzione di esche nelle apposite stazioni e lungo i passaggi
- Scelta del tipo adatto di rodenticida
- Monitoraggio frequente













# PROTOCOLLO DI BIOSICUREZZA

- Controlli in ingresso
- Monitoraggio sierologico-batteriologicalo
- Controlli interni all'azienda
- Sistemi manageriali di controllo sanitario (M. Sensi 2004)
- Gestione dei flussi ( M. Sensi, 2004 )
- Controlli in uscita: macello
- Acclimatamento

## **Sistemi manageriali di controllo sanitario**

- Tutto pieno / Tutto vuoto**
- Depopolamento / Ripopolamento**
- Depopolamento parziale**
- Svezzamento precoce medicato (M.E.W.)**
- Svezzamento precoce medicato modificato (M.M.E.W.)**
- ISOWEAN (nome commerciale brevettato da PIC) - Svezzamento in isolamento**
- Segregated Early Weaning (S.E.W.) Svezzamento precoce in isolamento**
- Segregated parity production (S.P.P.)**
- Produzione in sedi multiple (Multi-site)**

# Tutto pieno / Tutto vuoto

- Tecnologia praticata da circa un secolo
- La finalità è quella di interrompere il ciclo “biologico” dei patogeni fra gruppi successivi di animali
- Lavaggio, disinfezione e “vuoto sanitario”
- Il successo di tale sistema migliora proporzionalmente se effettuato “per sala”, “per capannone”, “per luogo di produzione (sito)”

# Depopolamento / Ripopolamento

- A volte le condizioni sanitarie di certi allevamenti raggiungono situazioni così estreme per cui si rende necessario svuotare l'azienda da tutti i suini presenti.
- Lavaggio e disinfezione accurata di tutti i locali e/o reparti, di tutte le attrezzature ivi comprese le fosse e le lagune di stoccaggio dei liquami.
- Periodo di vuoto sanitario (senza presenza di alcun animale)
- Ripopolamento con gruppi di suini provenienti da aziende con elevato stato sanitario (provato)
- Tecnica altamente "costosa"

# Depopolamento parziale

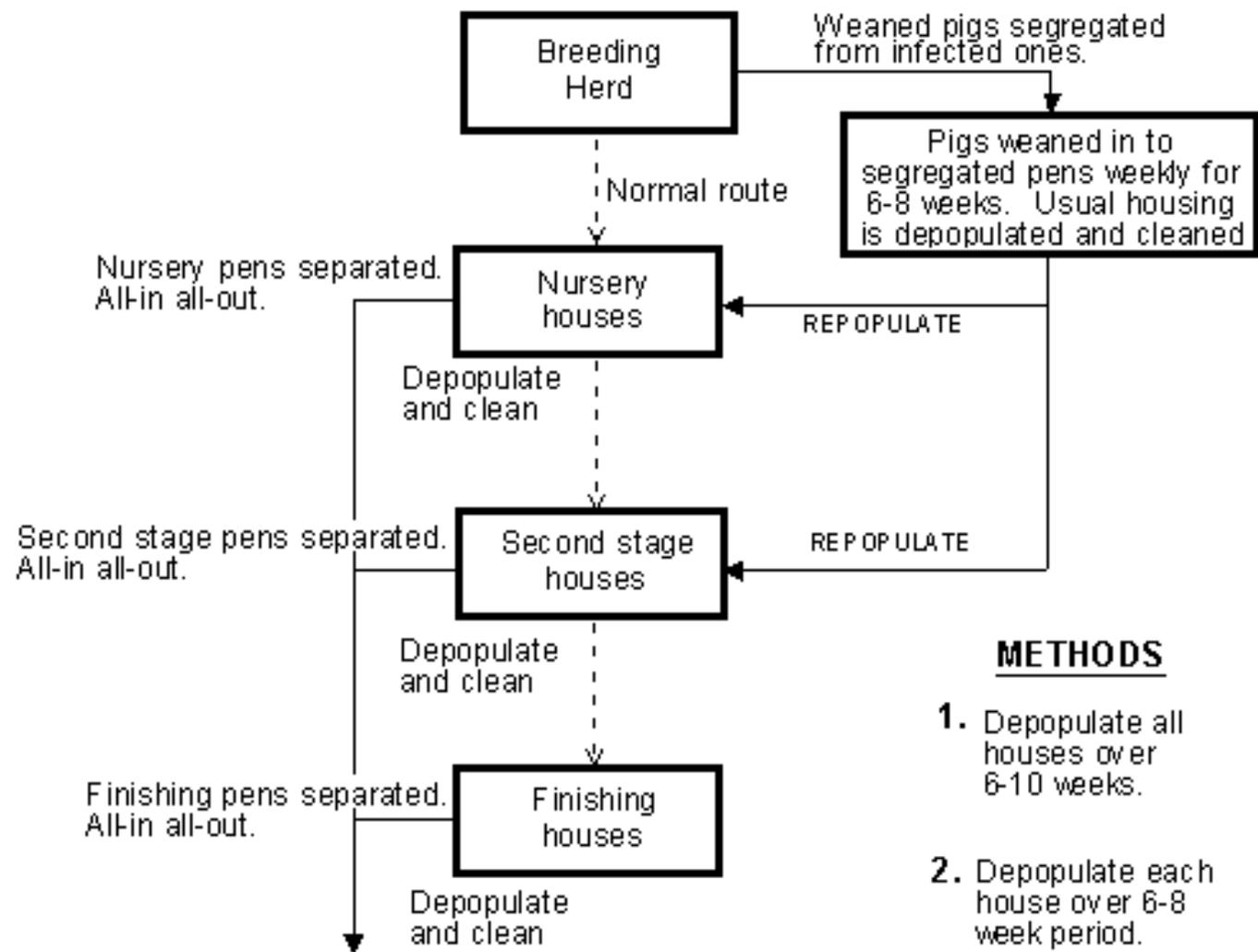
Depopolamento parziale dell'allevamento relativamente al settore interessato dalla problematica sanitaria predominante

Quando questa pratica si combina con lo svuotamento di un intero reparto (svezzamento, magronaggio o ingrasso) per un periodo di tempo limitato, prende il nome di

**Segregated Disease Control (SDC)** - Controllo della malattia in segregazione

SDC può apportare notevoli benefici a costi molto contenuti

## PARTIAL DEPOPULATION OR SEGREGATED DISEASE CONTROL



(Fig.3-44)

# Medicated Early Weaning (MEW)

(Svezzamento precoce medicato)

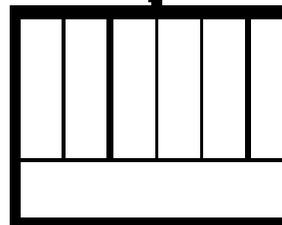
Tecnologia messa a punto agli inizi degli anni '80 da T. Alexander come alternativa all'uso dell'isterectomia per la produzione di suini S.P.F. (Specific Pathogen Free) e più tardivamente Minimal Disease (M.D.)

- Le scrofe vengono trattate ampiamente con chemioterapici prima del parto (in modo che non eliminino patogeni)
- I suinetti vengono svezzati a diverse età di vita (mentre sono ancora allattati) secondo le patologie che si intendono eliminare dall'allevamento
- Il metodo non è molto costoso ma, ideato per aziende di selezione che intendevano produrre riproduttori con stato sanitario elevato, ha avuto delle limitazioni di impiego

## MEDICATED EARLY WEANING

**Diseased herd**

Small groups of pregnant sows (110 days gestation)



Isolated farrowing accommodation  
Small all-in all-out rooms.

5 day old pigs.

**Isolated weaner accommodation**

**Potential breeding stock  
of high health status to  
populate new unit**

(Fig. 3-40)

## Età massima di svezzamento per prevenire la contaminazione dei suinetti

INFEZIONE / MALATTIA	gg allo svezz.
M. di Aujeszky	< 21 gg
Bordetella	5 gg
Influenza v.	16 gg
Mycoplasma	10 gg
Pastorella m.	8-10 gg
PRCV	< 14 gg
PRRS	< 16 gg
Salmonella	16 gg
Actinobacillus p.	< 28 gg

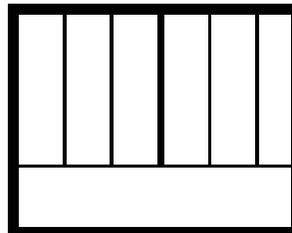
# Modified Medicated Early Weaning (M.M.E.W) (Svezzamento precoce medicato modificato)

- Sviluppato verso la fine degli anni '80, da H. Harris
- E' una estensione del MEW, con più applicazioni pratiche
- La finalità è quella di creare delle mandrie di riproduttori con un elevato stato sanitario (Minimal Disease)

- Le scrofe più vecchie dell'allevamento vengono trasferite, negli ultimi giorni di gestazione in "sale parto" isolate, vengono trattate prima del parto con chemioterapici.
- I suinetti nati da queste scrofe vengono svezzate a 5 - 10 giorni di età e trasferiti in locali di "svezzamento" (nurseries) lontani dall'unità produttiva
- Tali soggetti restano nelle "nurseries" sino al peso di circa 20 - 35 kg, dopo di che sono trasferiti in un'altra sede per essere ingrassati

## MODIFIED MEDICATED EARLY WEANING

**Diseased herd**



Diseased pigs farrow in existing houses

5 - 10 day old medicated piglets.

Isolated weaner accommodation

**Potential breeding stock of high health status to found new herd or to enter healthy herd**

(Fig.3-41)

# ISOWEAN

E' lo sviluppo dei concetti del MEW e del MMEW e la loro applicazione in un sistema manageriale pienamente organizzato, dove la vecchia "Unità produttiva" di allevamento viene convertita in più realtà operanti dove i centri di svezzamento ed ingrasso lavorano nel pieno rispetto del concetto del "tutto pieno / tutto vuoto"

I suinetti vengono svezzati precocemente, ( in relazione alle patologie che si intendono eliminare) e trasferiti in "unità di svezzamento" (nurseries) completamente isolate dalla "scrofaia" di origine.

- La tecnica sfrutta l'immunità passiva conferita dalla madre ai suinetti, tramite il colostro
- A circa kg 30 di peso i lattoni vengono spostati in "centri di ingrasso" completamente separati ed indipendenti dalle "nurseries"
- ISOWEAN è un brevetto registrato della Pig Improvement Company (PIC)

# Segregated Early Weaning(SEW) (Svezzamento precoce in isolamento)

- SEW è la realizzazione commerciale del programma ISOWEAN della PIC
- A differenza del MEW e del MMEW, il SEW non ha la finalità di eradicare i patogeni, ma piuttosto quella di ridurre la loro "carica", nei reparti di accrescimento ed ingrasso, a livelli accettabili e/o facilmente gestibili
- I protocolli SEW sono pianificati per sfruttare, principalmente, la protezione anticorpale che la scrofa dà ai propri suinetti, tramite il colostro, piuttosto che l'adozione di pesanti "medicazioni"

- Il beneficio reale di tutti i vantaggi sanitari apportati con lo svezzamento precoce è quello della necessità di spostare i suinetti svezzati precocemente, in un luogo diverso da quello di nascita (completamente separato), al fine di evitare la trasmissione orizzontale di patogeni
- SEW è semplicemente la combinazione di più tecnologie (tutto pieno / tutto vuoto, depopolamento parziale, MEW)
- La pratica del SEW è stata originariamente promossa da grosse compagnie produttrici di carne suina negli USA le quali avevano necessità di avere grossi quantitativi di animali nella stessa unità di tempo

<b>Original Terms</b>	<b>Alternative Terms</b>
Medicate Early Weaning (MEW)	Classical MEW.
Modified Medicated Early Weaning (MMEW). Isowean. Segregated Weaning (SW).	Segregated Early Weaning (SEW).
Partial depopulation (Partial depop.)	Segregated Disease Control (SDC).
Two-site production.	Two-site segregated weaning.
Multi-site production.	Multiple-farm segregated weaning.

(Fig. 3-39)

## MULTI - SITE production (allevamento in più sedi diverse)

- L'allevamento "multisede" è un ulteriore sviluppo del SEW. E' la sua applicazione a livello di filiera produttiva.
- I riproduttori vengono ospitati nell'"unità produttiva" 1, "Sito 1" ( la "scrofaia"), mentre i suinetti svezzati vengono trasferiti da un'altra parte "unità produttiva" 2, "Sito 2" o "svezzamenti" e possibilmente ingrassati in una terza "unità produttiva" , "Sito 3" o "Ingrasso"

- Il sistema prevede uno staff lavorativo completamente diverso e a se stante per ogni "Sito" di produzione
- Il sistema "multisede" sta trovando larghi consensi all'interno di grosse aziende che producono suini da macello, su base "integrativa", in diversi paesi del mondo, in quanto sono possibili forme di Associazione, Cooperazione, Integrazione (Soccide ecc....)

# Segregated Parity Production (SPP)

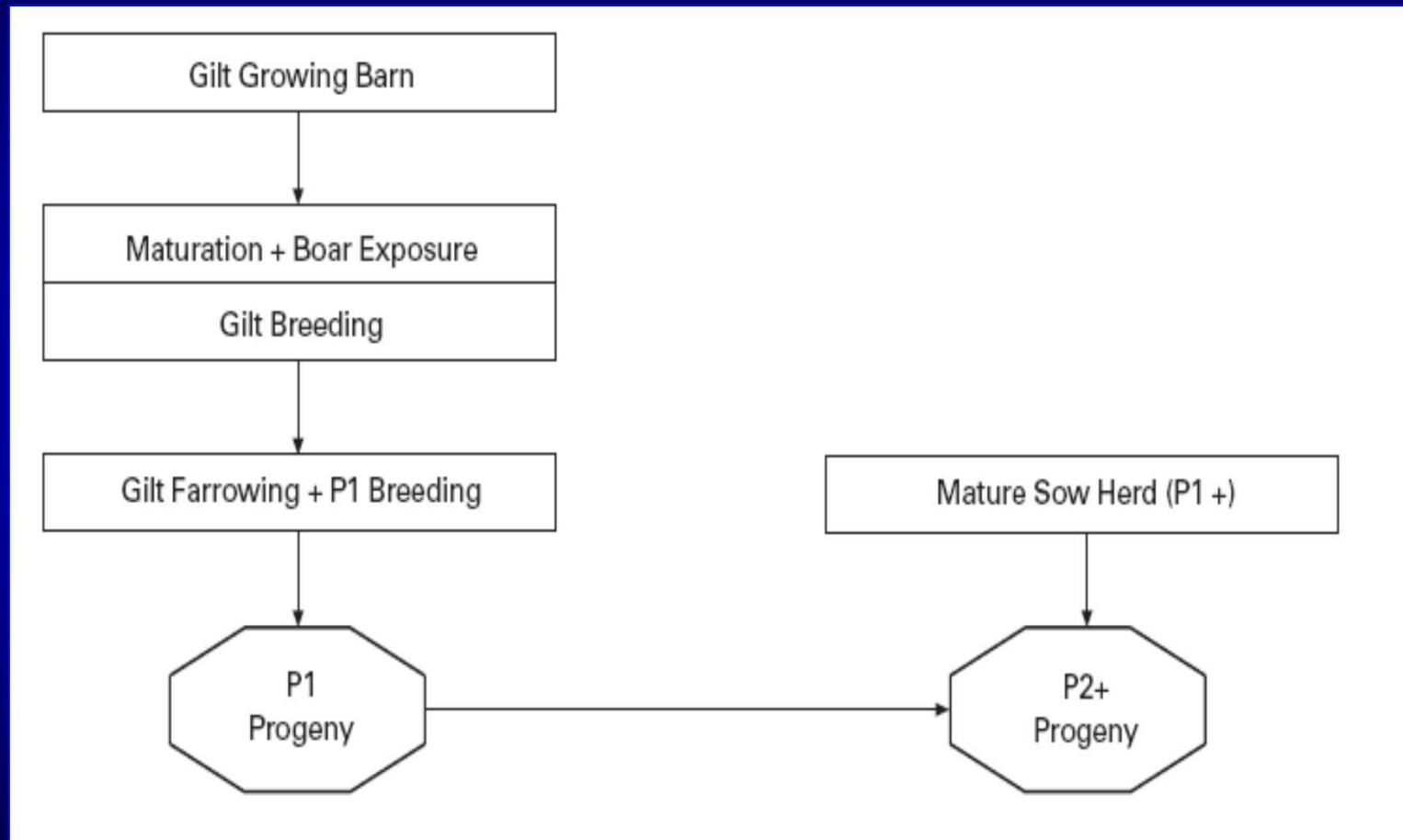


Figure 1. R. Robitaille production

**Segregated production: How far could we go?**

Camille Moore, DMV, Swine Consultant

Il sistema consiste nella separazione fra scrofette e relative progenie e scrofe anziane con relativa progenie.

1. All. P0: produttore e moltiplicatore di scrofette da immettere negli allevamenti collegati. Questo sistema è organizzato in multisede.
2. All. P1: riceve da P0 le scrofette e si occupa della loro fecondazione, parto e ulteriore fecondazione.
3. All. P2: riceve solo scrofe primipare in gestazione di circa 60/70 giorni da P1 e se ne occupa per il resto della loro carriera

# PRINCIPI DEL SISTEMA

1. Lo stato sanitario della progenie delle scrofette è diverso da quello delle pluripare.
2. Le scrofette non possono trasmettere lo stesso grado di immunocompetenza alla progenie.
3. Lo stato sanitario dei giovani animali è diverso da quello dei soggetti maturi.
4. I figli delle scrofette rappresentano un fattore di destabilizzazione sanitaria.

## VANTAGGI

1. Miglioramento delle performance dell'allev. P1 che si specializza nella gestione della scrofetta.
2. Massimizzare la produzione in P2 nel quale è mantenuto costante un flusso di riproduttori gravidi.
3. Minore rischi di entrata di patogeni in P2.
4. Facilitare l'eliminazione di malattie in P2.
5. Stabilizzazione dello stato sanitario in P2 per tutta la carriera della scrofa.

6. Miglioramento di tutti i parametri tecnici, economici e sanitari negli svezzamenti e ingrassi.

7. Possibilità di differenziare le procedure vaccinali, alimentari e di terapia a seconda della provenienza degli animali

# PARITY SEGREGATION

- E' applicabile nelle nostre aziende?

# PARITY SEGREGATION

se parziale?

- Isolamento delle scrofette in entrata
- Isolamento per il maggior periodo possibile durante la 1° gestazione ( aumenta il tempo di adattamento)
- Sala parto costituita da sole scrofette.
- Sala di svezzamento riempita solo con figli di scrofette.

# PARITY SEGREGATION

come applicarlo nelle nostre azienda?

- Una fila in gestazione solo per le primipare
- Un capannone gestazione solo per le primipare
- Azienda separata per allevamento, fecondazione e parte della gestazione





















Table 1. Production results for P1 and P2+ progeny.

	P1 Offspring	P2+ Offspring
Nursery Mortality (%)	2.96	1.52
Nursery ADG (Gr/day)	430	465
Nursery Drug Cost (CDN \$)	1.85	0.72
Finisher Mortality (%)	3.8	3.25
Finisher ADG (Gr/day)	795	820
Finisher Drug Cost (CDN \$)	1.45	1.05

# HACCP

L'**HACCP** (**Hazard Analysis Critical Control Point**) è un sistema di autocontrollo che ogni operatore nel settore della produzione di alimenti deve mettere in atto al fine di valutare, stimare pericoli e rischi e stabilire misure di controllo per prevenire l'insorgere di problemi igienici e sanitari.

Il sistema HACCP nasce dall'esigenza di garantire la salubrità delle preparazioni alimentari. Prima dell'adozione del sistema HACCP i controlli venivano effettuati a valle del processo produttivo, con analisi sulla salubrità soltanto del prodotto finito, pronto per la vendita al consumatore. Il sistema di autocontrollo invece mira a valutare in ogni fase della produzione i rischi che possono influenzare la sicurezza degli alimenti, attuando in questo modo misure preventive. Il sistema di autocontrollo igienico permette di prevenire in modo mirato eventuali problemi sulle singole fasi di produzione, senza concentrare l'attività di controllo solo sul prodotto finito.

L'Italia ha recepito le normative europee (Dir.CEE n°43/93) e le ha rese operative emanando il [D.L.n.155/97](#), in esso sono contenute le prescrizioni da osservare e con esso diviene necessaria l'applicazione della metodologia HACCP.

**Decreto Legislativo 26 maggio 1997, n. 155**

**"Attuazione delle direttive 93/43/CEE e 96/3/CE concernenti l'igiene dei prodotti alimentari"**

pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 136 del 13 giugno 1997 -  
Supplemento Ordinario n. 118

Nel comma 2 dell'art.3 del [D.L.n.155/97](#) è indicato che il sistema da adottare per procedere all'analisi dei pericoli che potrebbero verificarsi in un qualsiasi processo produttivo alimentare, è il metodo di analisi identificato dalla sigla HACCP, ossia, in italiano: "analisi dei rischi - punti critici di controllo" e quindi più semplicemente: "PREVENZIONE".

Il metodo parte dalla ricerca di tutti i pericoli che potrebbero insorgere sia durante le fasi produttive di un alimento, sia durante tutte le altre fasi successive come lo stoccaggio, il trasporto, la conservazione fino alla vendita al consumatore finale.

In pratica ognuna di queste fasi deve essere sottoposta ad una attenta analisi, in modo da individuarne i punti più a rischio (critici) per l'igiene del prodotto così da poter adottare dei sistemi di prevenzione adeguati.

Il monitoraggio e la registrazione di tutti i fattori che possono concorrere al "rischio" permettono di individuare i comportamenti ottimali al fine di una valida prevenzione.

## A CHI SI RIVOLGE

A tutti coloro che sono coinvolti nelle fasi successive alla produzione primaria di un alimento e cioè : preparazione, trasformazione, fabbricazione, confezionamento, deposito, trasporto, distribuzione, manipolazione, vendita o fornitura, compresa la somministrazione al consumatore.

Dal 28 giugno 1998 è entrato in vigore il decreto legislativo 26 maggio 1997, n.155, in attuazione delle Direttive 43/93/CEE e 96/3/CEE riguardanti

**l'igiene dei prodotti alimentari;**

tale decreto stabilisce che tutte le aziende operanti nel settore alimentare applichino un **Sistema di autocontrollo** aziendale, basato sul cosiddetto **metodo HACCP**, al fine di garantire e mantenere specifici standard di igiene e salubrità dei propri prodotti in tutte le fasi in cui si articola l'attività e successive alle fasi produttive primarie (raccolta, mungitura, allevamento).

In altri termini, con il recepimento delle Direttive CEE, alla normativa già esistente è stato dato particolare rilievo sul piano sostanzialmente qualitativo, introducendo di fatto il concetto

di " **prevenzione dai rischi alimentari** ",

in sostituzione dell'oramai superato

concetto di " **controllo sul prodotto finito** ",

ossia a valle della filiera, e di "azione correttiva a ritroso", attuata cioè solo dopo che il rischio si è concretizzato in evento dannoso.

Questa nuova impostazione per alcuni versi ricalca quella che, attualmente, è la **moderna concezione di "Qualità"**, ossia non più qualità del prodotto finito garantita mediante il solo controllo finale, ma, più in generale, qualità di tutto il sistema produttivo aziendale; la finalità è quella di ottenere un prodotto con caratteristiche e proprietà tali da soddisfare i bisogni impliciti ed espliciti del cliente.

## UNI 10854

Partendo dal presupposto che un sistema di autocontrollo per essere efficace dovrebbe comprendere tutta la filiera agro-alimentare, il campo di applicazione della norma è esteso anche alla produzione primaria.



L'elemento più innovativo introdotto dal D. Lgs. n.155 è rappresentato dall'obbligo di documentare per iscritto ciò che viene fatto all'interno dell'azienda per garantire l'igiene e la salubrità dei prodotti alimentari; sulla documentazione si baserà in buona parte il controllo ufficiale da parte dei Servizi di Igiene, e pertanto appare evidente l'importanza di questo aspetto del nuovo ordinamento.

UNI 10854:1999

Lachiver effettua la progettazione, lo sviluppo e l'implementazione di un sistema di autocontrollo conforme alla norma UNI 10854:1999 e certificabile da organismo accreditato di terza parte, basato sul sistema HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point). L'incaricato di Lachiver, tenendo presenti le informazioni raccolte in occasione del sopralluogo, elabora il manuale HACCP comprendente:

Piano HACCP      l'analisi dei pericoli igienico-sanitari dei prodotti alimentari e l'identificazione dei punti critici di controllo (CCP)

Rintracciabilità di prodotto      il piano di autocontrollo

Standard BRC IFS      il manuale di corretta prassi igienica e le procedure di autocontrollo e relativi documenti di registrazione

Il sistema viene implementato attraverso:

- l'analisi dei processi aziendali
- acquisizione della legislazione di riferimento e identificazione degli obblighi giuridici ad opera del committente
- la definizione della struttura documentale del sistema
- la fornitura di esempi in forma di bozza di supporto alla redazione della documentazione di sistema
- la verifica della conformità dei documenti di sistema, una volta redatti, alle prescrizioni della norma di riferimento
- 
- L'attività di assistenza comprende il supporto nella gestione dei rapporti con l'Ente di certificazione e l'affiancamento nel corso della visita ispettiva. Su richiesta, Lachiver predispone e gestisce un piano di analisi relativo ai controlli analitici sui prodotti, sulle materie prime utilizzate, sulle superfici e sulle attrezzature di lavoro.

## I principi del sistema HACCP

Secondo quanto stabilito dal Codex Alimentarius\*, il sistema Haccp deve essere basato sui seguenti 7 principi:

**Principio 1** – Condurre un'analisi dei pericoli;

**Principio 2** – Determinare i punti critici di controllo (CCP – critical control points);

**Principio 3** – Stabilire i limiti critici;

**Principio 4** – Stabilire un sistema di monitoraggio del controllo dei CCP;

**Principio 5** – Stabilire l'azione correttiva da attuare quando il monitoraggio indica che un particolare CCP non è sotto controllo;

**Principio 6** – Stabilire una procedura di verifica per confermare che il sistema HACCP sta lavorando efficacemente;

**Principio 7** – Stabilire la documentazione concernente tutte le procedure e le registrazioni, appropriati ai principi sopra riportati e alla loro applicazione.

Nella prassi comune si usa raggruppare i 7 principi in 4 macroattività:

1. Attività preliminari
2. Analisi dei pericoli
3. Gestione dei CCP
4. Gestione del sistema

## Attività preliminari

Consistono nella costituzione del gruppo che si occuperà dell' HACCP.

Approccio in team.

Descrivere il prodotto, identificare la destinazione d'uso.

Individuare quale fase di allevamento si vuole analizzare:  
Ad.es. Ingrasso o Svezamento e definire quale sarà l'evoluzione successiva

Diagramma di flusso e schema di impianto.

Condizioni relative alle procedure di pulizia e sanificazione, ai cicli di produzione, agli stoccaggi dei mangimi, ecc.

## Analisi dei pericoli

Per quanto riguarda l'allevamento, porre l'attenzione sulla sanità dell'animale.

E' più corretto, quindi, parlare di patologie o di infezioni microbiche piuttosto che di pericoli.

Partire dal diagramma di flusso.

Identificati i pericoli si devono considerare le misure preventive/controllo da adottare per ogni singolo pericolo. Ad. Es. cause di insorgenza delle patologie:

Sequenza logica:

Fase: sala parto

Pericoli: mortalità neonatale

Ricerca delle cause: temperatura ambientale, alimentazione della scrofa, pulizia e igiene della sala parto, ecc.

Misure preventive: corretto protocollo relativo alle cause individuate come fattori in grado di condizionare la mortalità neonatale

## Gestione del CCP (Critical Control Point)

Si cercano i punti critici di controllo:

Controllo: Attività mirata a governare, tenere sotto controllo un processo.

Critico: Decisivo, determinante, cruciale.

E' un punto in cui è opportuno porre in atto azioni (preventive measures o control measures) per poter “dominare” la situazione, il processo evitando così “la perdita di controllo”.

Definire i Limiti critici e le azioni da attuare quando questi limiti vengono superati. (Ad esempio la temperatura in Sala Parto).

## Gestione del sistema

Attività di verifica (sorveglianza e controllo, casuale, ecc.)

Addestramento del personale (formazione con corsi interni aziendali)

Riesame dell'HACCP (periodiche dopo aver apportato modifiche)

Documentazione (protocolli di lavoro, chiare istruzioni)

Registrazioni (dei dati e delle attività)

## In conclusione

La realizzazione di un piano HACCP efficace richiede la conoscenza e la competenza relativa al processo produttivo unita alla conoscenza del metodo HACCP.

E' altresì importante l'approccio verso un piano che non deve essere vissuto come un'ulteriore vessazione autoritaria, un peso insopportabile, ma vi deve essere il convincimento dell'utilità dei sistemi di prevenzione necessari al miglioramento dei sistemi produttivi.

# La gestione in bande

- Sistema messo a punto in Francia degli anni settanta
- 80% delle scrofe allevate con questo sistema
- 160-180 scrofe: dimensione media allevamento

E' un sistema che permette di allevare le scrofe (e la loro produzione) in *bande o gruppi* di egual numero, ognuno in una precisa fase produttiva, distanziati uno dall'altro da un intervallo di **due o più settimane.**

## **Obiettivi della gestione in bande:**

**Pianificare la produzione in maniera da:**

- **Riempire sempre i locali alla corretta densità;**
- **Evitare il sovraffollamento;**
- **Evitare deficit produttivo;**
- **Flusso in avanti: animali della stessa età**

**Perseguire questi obiettivi ... a qualsiasi costo!!!**

## **Obbiettivi della gestione in bande:**

- **Ottimizzazione del lavoro**
- **Miglioramento parametri riproduttivi**
- **Corretto utilizzo dei locali**
- **Vuoti sanitari ottimali**
- **Miglioramento sanitario**
- **Gruppi numerosi**
- **Riduzione dei costi**
- **ecc...**

# Gestione in bande

## Ciclo produttivo della scrofa

Svezz-Estro	5 (1)	
Gravidanza	114 (16)	
Lattazione	21 (3)	28 (4)
Ciclo produttivo (Interparto teorico)	140 (20)	147 (21)

(x) = n° settimane

## **Alcuni vantaggi...**

- **Organizzazione del lavoro facilitata**
- **Miglior controllo della riproduzione**
- **Miglioramento dei risultati tecnici ed economici**
- **Vuoti sanitari ottimali**
- **Gruppi più numerosi e più omogenei**
- **Tutto è programmato**

## **Alcuni svantaggi...**

- **Sistema rigido**
- **Introduzione scrofette difficoltosa**
- **Uso irregolare dei verri**
- **Gestione dei ritorni**
- **Maggior numero di posti in gabbia parto**

# PROTOCOLLO DI BIOSICUREZZA

- Controlli in ingresso
- Monitoraggio siero-batteriologicalo
- Controlli interni all'azienda
- Sistemi manageriali di controllo sanitario (M. Sensi 2004)
- **Gestione dei flussi** (M. Sensi 2004)
- Controlli in uscita: macello
- Acclimatamento

# La Gestione Sanitaria ( M. Sensi 2004)

## – Gestione dell'EPISODIO di MALATTIA (es.PRRS)

1. STOP al Baliaggio
2. Ferrea adozione e rispetto del "Tutto pieno / tutto vuoto" per sala (stretta osservanza delle misure igieniche)
3. STOP ai movimenti delle scrofe (Isolamento di quelle problema, qualora possibile)
4. Riforma / eliminazione delle scrofe problema per ridurre il carico infettante.
5. STOP all'ingresso di animali di rimonta (per almeno 4 mesi). Allevare le scrofette all'esterno dell'unità produttiva principale.

6. Eutanasia di tutti i suinetti “problema” in giovane età
7. Rafforzare le procedure di lavaggio, disinfezione ecc... per ciò che concerne l'ambiente, gli strumenti di lavoro, il vestiario e le persone
8. Depopolare gli svezzamenti ed i reparti di ingrasso, se non si ha più il controllo del sito produttivo
9. Revisionare tutte le procedure di trasporto degli animali, del movimento di persone e delle visite in allevamento in relazione alla gravità della malattia presente.

# Strategie di Controllo

(Attualmente a livello di Grosse Aziende)

## Strategie a "Breve Termine"

### Obiettivo

- Svezzare lattoni "indenni" da scrofe endemicamente infette
- Evitare di farli infettare durante la fase di accrescimento

# Strategie a "Breve Termine"

- Popolare i Nuclei Genetici, I Centri di Moltiplicazione ed i Centro Verri in F.A. con riproduttori esenti dalle patologie elencate nei Gruppi 1 e 2 ( app,ent.necr.,M. di A., rogna,prrs, M.hyo)
- Svezzare le scrofette di rimonta in speciali reparti utilizzati solo per le scrofette, per assicurare che le scrofette siano immuni da patologie endemiche e non siano eliminatrici quando entrano nella unità di produzione
- Ridurre al minimo indispensabile il trasferimento di suinetti sottoscrofa (baliaggio)

- Utilizzare dei reparti di accoppiamento, gestazione, parto completamente separati per le scrofette e le scrofe all'interno dello stesso allevamento
- Svezzare separatamente la progenie delle scrofette da quella delle scrofe
- Svezzare non prima dei 16 giorni di età (concentrando i parti)
- Evitare il mescolamento di lattoni provenienti da più allevamenti diversi

# Strategie di Controllo

(Attualmente a livello di Grosse Aziende)

## Strategie a "Lungo Termine"

- Obiettivo
  - Svezzare lattoni indenni da scrofe endemicamente infette con patogeni del Gruppo 3 ( salmonella, ileite, influenza, Haemoph. p., streptococchi )
  - Eliminare i rischi per il "consumatore" (esposizione a germi potenzialmente patogeni per la salute umana...di derivazione alimentare...antibiotici

## Strategie a "Lungo Termine"

### – Aspettativa per il FUTURO

- Popolare tutti gli allevamenti commerciali con riproduttori esenti dalle patologie incluse nei Gruppi 1, 2 e 3
- Popolare tutti gli allevamenti con riproduttori esenti dagli agenti zoonosici "elencati" nel Gruppo 4 ( patologie trasmissibili all'uomo ma poco importanti per il suino )
- Allevare suini in aree geografiche ove, verosimilmente, il rischio di una cross-contamination dagli allevamenti vicini, è inferiore.
- Eliminare l'uso degli antibiotici nel mangime, come promotori di crescita ed a livelli non terapeutici
- Utilizzare validi e specifici vaccini

# PROTOCOLLO DI BIOSICUREZZA

- Controlli in ingresso
- Monitoraggio siero-batteriologicalo
- Controlli interni all'azienda
- Sistemi manageriali di controllo sanitario (M. Sensi 2004)
- Gestione dei flussi (M. Sensi 2004)
- Controlli in uscita: macello
- Acclimatamento

Il punteggio polmonare dei suini al macello (lung-score) secondo la griglia proposta da F. Madec e M. Kobisch (1982).

Dr. Alessandro Costa

Gruppo Veterinario Suinicolo Mantovano

Mantova, 11 marzo 2005

# Punteggio polmonare: obiettivi

- Quantificare l'estensione, la gravità e la prevalenza delle lesioni polmonari.
- Fornire indirizzi diagnostici sull'eziologia.
- Fornire indicazioni sui piani di controllo adottabili in allevamento.
- Controllare l'efficacia delle misure adottate.
- Seguire l'evoluzione temporale della malattia respiratoria.

# Indicazioni ottenibili dal punteggio polmonare di un singolo gruppo.

- Punteggi polmonari individuali.
- Punteggio polmonare medio.
- Percentuale di polmoni con lesioni.
- Percentuale di polmoni sani.
- Associazione punteggio/resa al macello.

# Informazioni utili per l'esecuzione del punteggio polmonare.

- Età dei suini alla macellazione.
- Schemi vaccinali praticati.
- Medicazioni praticate durante il ciclo.
- Episodi di malattia respiratoria rilevati.
- Altre patologie evidenziate durante il ciclo.
- Problematiche accertate precedentemente in allevamento.

# Modalità di osservazione al macello.

- L'osservatore si colloca in una posizione della catena tale da non disturbare le operazioni di macellazione affiancato dal collaboratore che redige il report.
- La posizione scelta deve consentire di osservare e palpare i polmoni in modo agevole.

# Lesioni polmonari osservabili.

- Polmonite.
- Pleurite.
- Pleuropolmonite.
- Ascessi polmonari.
- Pericardite.

# Polmonite enzootica

- Le lesioni compaiono 7-10 giorni dopo l'infezione sperimentale col solo *M. hyopneumoniae*.
- Raggiungono il massimo dell'estensione intorno ai 20-30 giorni.
- Poi inizia la fase di regressione delle lesioni.
- L'irruzione di germi complicanti prolunga il periodo di risoluzione (8-16 settimane).

Che cosa bisogna avere presente per eseguire un punteggio polmonare.

- Aspetto e consistenza del polmone normale.
- Aspetto e consistenza delle lesioni polmonari.
- Modificazioni di aspetto e consistenza del polmone attribuibili alle operazioni di macellazione (stordimento, iugulazione, vascone di depilazione).

# Lesioni e non-lesioni.

- La valutazione delle lesioni si basa sull'esame visivo (colore, aspetto e volume) e sulla palpazione (consistenza).
- Le non-lesioni più comuni sono:
  - aspirazione di sangue in fase di iugulazione (incisione della trachea);
  - aspirazione d'acqua dal vascone di depilazione.

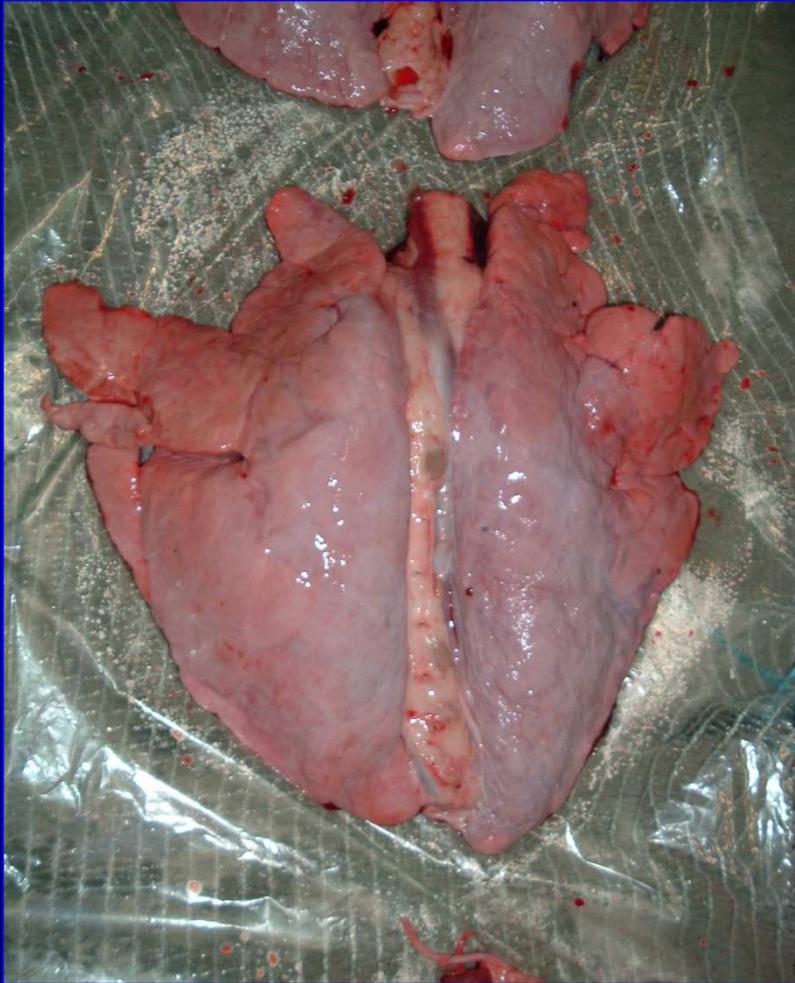
## Madec & Kobisch, 1982.

- Ognuno dei 7 lobi può avere un punteggio variabile da 0 (assenza di lesione) a 4 (lesione estesa oltre il 75% del lobo).
- Dalla somma dei punteggi lobari si ottiene il punteggio polmonare.

# La griglia Madec: polmonite.

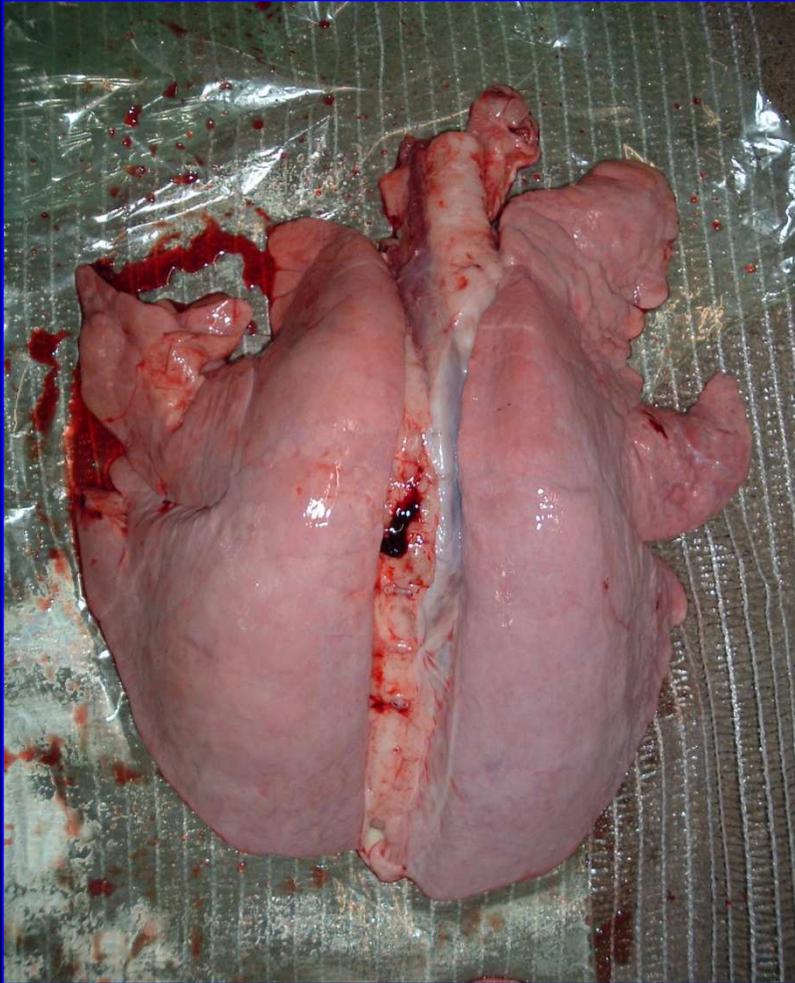
<b>Score</b>	<b>Lesione osservata</b>
0	Nessuna
1	Estensione inferiore al 25% del lobo
2	Estensione compresa tra il 25 e il 50% del lobo
3	Estensione compresa tra il 50 e il 75% del lobo
4	Estensione compresa tra il 75 e il 100% del lobo

Score 0/24.



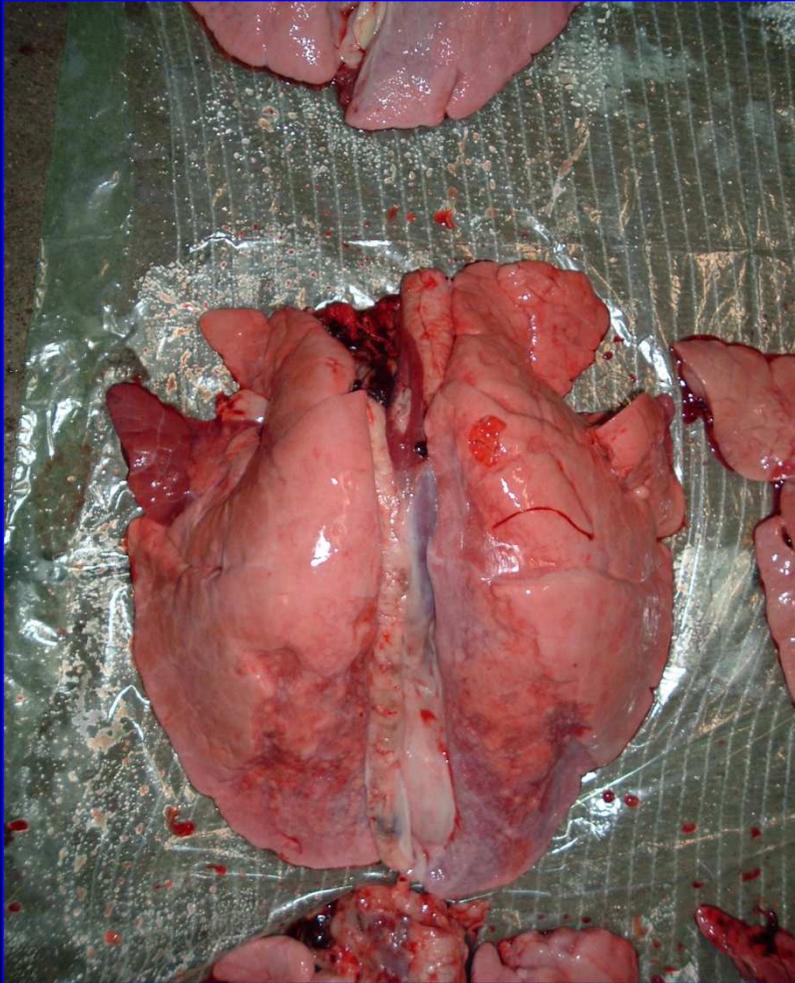
- AS: 0
- MS: 0
- CS: 0
- AD: 0
- MD:0
- CD: 0
- Azygos: np
- Score totale: 0/24

Score 1/24.



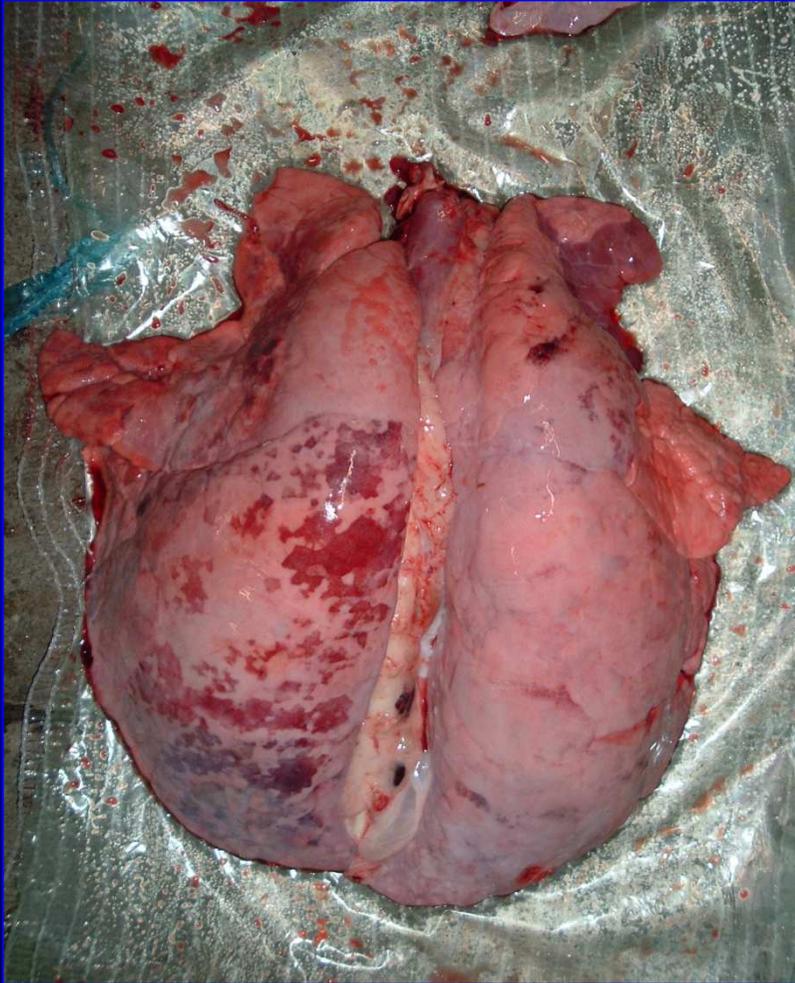
- AS: 0
- MS: 1
- CS: 0
- AD: 0
- MD:0
- CD: 0
- Azygos: np
- Score totale: 1/24

Score 3/24.



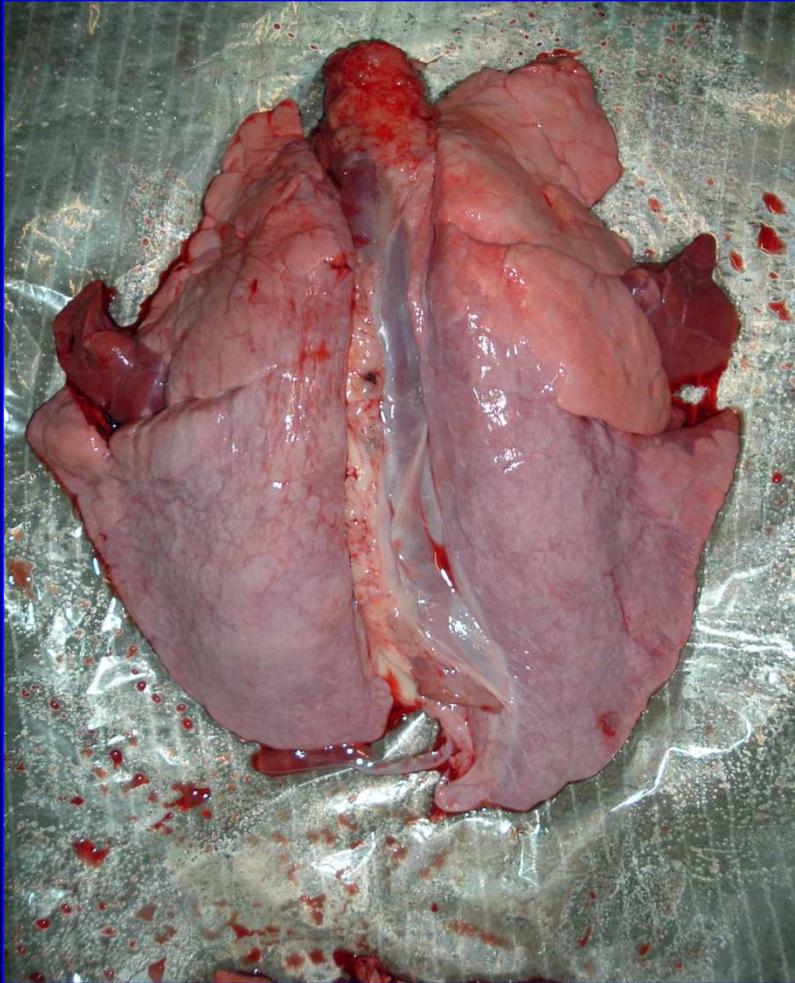
- AS: 0
- MS: 3
- CS: 0
- AD: 0
- MD:0
- CD: 0
- Azygos: np
- Score totale: 3/24

# Score 3/24 e aspirazione di sangue.



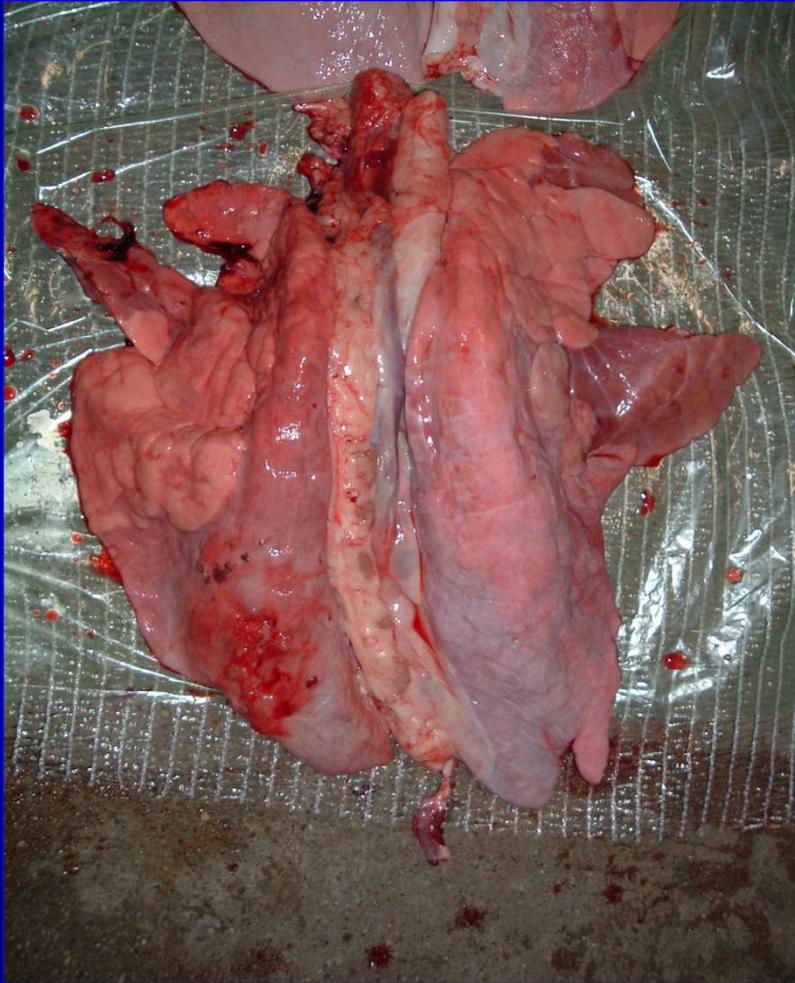
- AS: 0
- MS: 1
- CS: 0 (asp. sangue)
- AD: 2
- MD:0
- CD: 0
- Azygos: np
- Score totale: 3/24

Score 5/24.



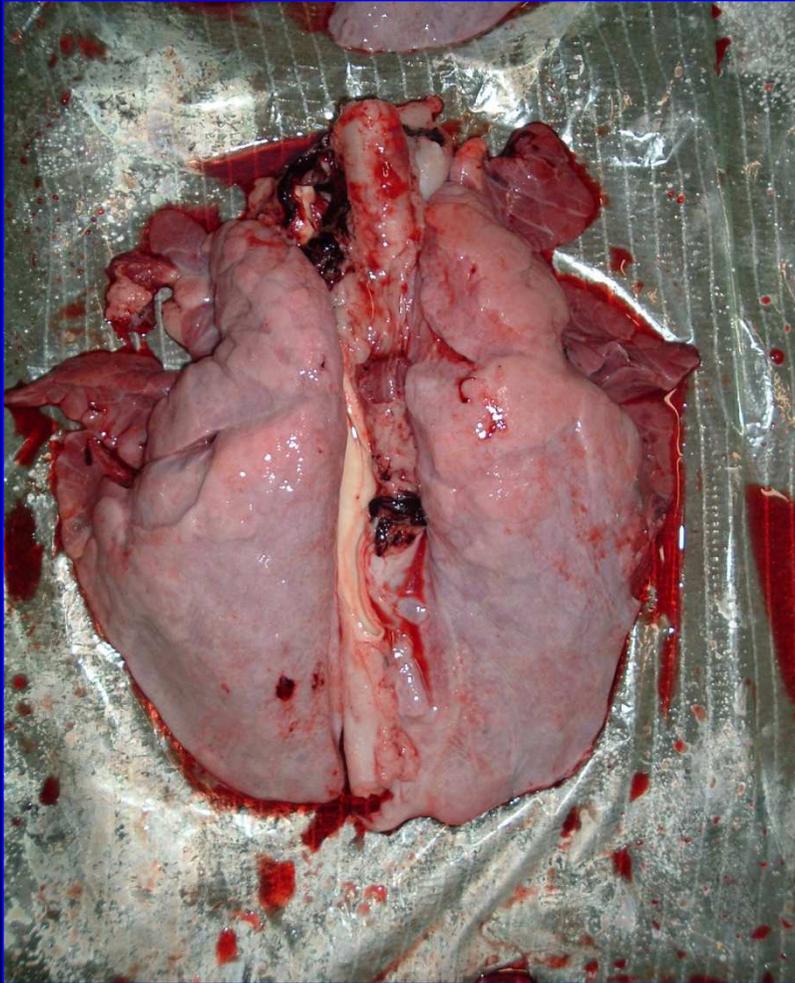
- AS: 0
- MS: 2
- CS: 0
- AD: 0
- MD:2
- CD: 1
- Azygos: np
- Score totale: 5/24

Score 8/24.



- AS: 0
- MS: 2
- CS: 0
- AD: 2
- MD:4
- CD: 0
- Azygos: np
- Score totale: 8/24

Score 16/24.



- AS: 3
- MS: 3
- CS: 2
- AD: 3
- MD:3
- CD: 2
- Azygos: np
- Score totale: 16/24

# PROTOCOLLO DI BIOSICUREZZA

- Controlli in ingresso
- Monitoraggio siero-batteriologico
- Controlli interni all'azienda
- Sistemi manageriali di controllo sanitario (M. Sensi 2004)
- Gestione dei flussi (M. Sensi 2004)
- Controlli in uscita: macello (A. Costa 2005)
- **Acclimatemento**

# ACCLIMATAMENTO

## Introduzione

- Parlare di acclimatemento non è una novità.

I primi piani di adattamento sono stati studiati 25 anni fa in Spagna per evitare i problemi dovuti allo spostamento di animali indenni da Polmonite Enzootica.

# ACCLIMATAMENTO

Oggi la suinicoltura è cambiata:

- Gli allevamenti hanno incrementato il numero di riproduttori.
- La rimonta del 50% del parco scrofe non è considerata una rara evenienza.
- La genetica è oggi altamente produttiva, ma estremamente delicata.

# ACCLIMATAMENTO

	25 anni fa	oggi
% di carne magra sulla carcassa	45	55-60
% da grasso sulla carcassa	27	15-18
P2 alla prima copertura (mm)	30-35	18-20
I.P.G. del taglio magro (gr/die)	200	340
Peso vivo al 3° parto (Kg)	195	250

# ACCLIMATAMENTO

- Tutto ciò è stato possibile, quindi, grazie ad una massiva introduzione di animali dal grande potenziale genetico negli allevamenti.
- **Ma che prezzo dobbiamo pagare a questo sviluppo?**

- Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome

PRRS

Forse un risultato positivo di questa sindrome è stato quello di farci fare un passo indietro e riflettere su come introdurre nuovi animali mantenendo l'allevamento in una situazione di stabilità.

Sia adottando una quarantena in un sito diverso dall'allevamento di introduzione, che comprando scrofette appena svezzate è raccomandabile che **l'eliminazione virale avvenga e finisca prima dello spostamento definitivo degli animali.**

Oltre a questo dobbiamo considerare che la quarantena off-site location ci permette di completare i piani vaccinali e di esporre in modo graduale le scrofette ad altri animali sani provenienti dall'allevamento di destinazione e che di questo ne rispecchino le caratteristiche infettive.

Pratiche manageriali in grado di ridurre l'impatto delle malattie (Cate Dewey 2004)

Fattore	Riduzione rischio malattia
All in-all out	-clostridium      -rotavirus -polm. Enz      -prrs -salmonella
Inseminazione artificiale	-prrs
Svezzamento a gruppi	-prrs -tge
Fonte unica di ingresso	-Streptococcus suis -PRDC
Testaggio degli animali	-Leptosirosi      -App      -Prrs -Pasteurella      - Salmonella

- Naturalmente dobbiamo tutelare le scrofette di nuova introduzione dalle patologie che potrebbero manifestarsi dal contatto con animali autoctoni malati.
- **E' strategicamente importante innalzare il livello sanitario dell'azienda, non abbassarlo introducendo animali che si sono ammalati durante la quarantena!!**

Se riusciremo ad assicurare che l'introduzione di nuovi animali sia il più possibile uguale, dal punto di vista infettivo, allo stato sanitario dell'allevamento che li riceve, manterremo il parco riproduttori in situazioni di stabilità con un grande vantaggio delle performance riproduttive e produttive.

# MONITORAGGIO SANITARIO AZIENDALE

## Sierologico

1. M. Aujeszky
2. PRRS
3. Parvovirosi
4. Leptosirosi
5. Influenza
6. Mycoplasma hyopneumoniae,
7. PSC, Afta, MVS

L'acclimatamento delle scrofette è importante, inoltre, anche per altre patologie:

- Haemophilus parasuis
- Pasteurella multocida
- Streptococcus suis
- Mycoplasma hyopneumoniae
- Altri virus e batteri

Il benessere animale è un problema importante per il veterinario. La maggiore attenzione dell'opinione pubblica nei confronti del benessere animale si deve tradurre in una maggiore attenzione verso le patologie.

Noi tutti abbiamo avuto esperienza di situazioni nelle quali la sostituzione di verri e scrofette non ha migliorato le performance di un allevamento!

**Al contrario**

gli animali si ammalavano a dispetto di ripetuti trattamenti antibiotici ed alla fine dovevano essere riformati.

- Naturalmente tutto ciò si traduce in un aumento di costi.
- Per cui è indispensabile praticare costantemente l'acclimatamento off-site, dal quale è lecito aspettarsi che solo pochi animali non diventino buoni riproduttori.

Migliorare la gestione di introduzione delle scrofette in allevamento aiuta sensibilmente a centrare questi obiettivi, riducendo l'uso degli antibiotici grazie ad un'esposizione controllata ai microrganismi dell'allevamento di destinazione!

## Protocollo di acclimatemento

- Sebbene non esista un protocollo standard di acclimatemento da applicare in ogni situazione, vi sono principi di base da seguire.
- Vi saranno differenze dipendenti dallo stato sanitario dell'allevamento di provenienza e di quello di destinazione.

## Protocollo di acclimatemento

- Il tempo di ricovero nell'off-site per l'acclimatemento è variabile.
- Dipende dal numero annuo di introduzioni delle scrofette acquistate.
- Un minimo di 60gg dovrebbe essere sufficiente per:
  - acquisire l'immunità vaccinale;
  - esposizione ad animali sentinella;
  - infezione con i microrganismi;

## Protocollo di acclimatemento

- Se vi è un'introduzione regolare di scrofette F1 possono essere sufficienti anche 60gg.
- Se l'introduzione riguarda razze pure o GP, sarà richiesto, se possibile, un periodo più lungo.
- Se l'introduzione è praticata con animali molto giovani, ad es. di tre settimane di età, il periodo di acclimatemento può essere molto più lungo.

## Protocollo di acclimatamento

- La vaccinazione delle nuove scrofette sarà una delle prime procedure dopo l'arrivo.
- Dovrà essere praticata **prima** che inizi l'infezione naturale.

## Protocollo di acclimatemento

- L'esposizione a feci ed animali autoctoni dovrà essere praticata dopo aver lasciato il tempo alle scrofette di rispondere alle vaccinazioni.
- Questa esposizione è la parte più importante del programma di acclimatemento in quanto significa introdurre in modo "controllato" gli agenti infettivi presenti nell'allevamento.

Principali sorgenti di contaminazione utilizzata nella fase di adattamento sanitario e loro analisi critica (Martineau 1997)

MATERIALE	ANALISI CRITICA
PLACENTE	<ul style="list-style-type: none"><li>-debole contaminazione</li><li>-mancanza di specificità e controllo</li><li>-pseudo-sicurezza</li></ul>
NATI MORTI ANTE PARTUM	<ul style="list-style-type: none"><li>-errori con nati morti intra partum (sterili)</li><li>-batteri banali (stafilococchi, strepto, coli.....)</li><li>-pseudo-sicurezza</li></ul>
FECI E/O CONTENUTO INTESTINALE	<ul style="list-style-type: none"><li>-non controllo</li><li>-non specifico ( salvo rota e coronavirus)</li><li>-pseudo-sicurezza</li></ul>
ANIMALI	<ul style="list-style-type: none"><li>-scelta degli animali ( le scrofe sono in genere poco infettanti)</li><li>-conoscenza precisa della circolazione delle malattie</li><li>- scelta del contatto: diretto o indiretto</li></ul>
SIEROINFEZIONE	<ul style="list-style-type: none"><li>-solo se se c'è grande controllo del materiale</li></ul>

## Più comuni metodi di infezione delle scrofette in quarantena in Alberta (Bacon Bits 2002)

Utilizzo di vaccini	84,1%
Esposizione ad altre scrofe	49%
Somministrazione di feci di altri suini	25%
Somministrazione di placenti, suinetti nati morti, mummificati...	11,3%
Esposizione a suini "malati"	7,7%
altro	2,6

# ESPERIENZA PRATICA:

**sieroinfezione** ( R. Bardini e F.Salvini 2005 )

- Prelievo pool sangue di suinetti viremici
- Separazione siero
- Diluizione 1/10 con soluzione fisiologica
- Inoculato 1cc per via endonasale

## Protocollo di acclimatamento

- Questo contatto con gli animali autoctoni espone i nuovi riproduttori a molti microrganismi che non sono compresi nel programma vaccinale.
- In aggiunta ora si presentano i ceppi specifici di *PRRSV* presenti in allevamento.

## Protocollo di acclimatemento

La durata del periodo di acclimatemento deve comprendere:

- Il tempo richiesto per le vaccinazioni;
- L'esposizione agli animali autoctoni, attivi carrier di microrganismi;
- Lo sviluppo dell'immunità;
- La cessazione di diffusione dei microrganismi;

Tempo atteso per la comparsa di segni clinici e sierconversione in suinetti svezzati esposti a scrofette alberganti il patogeno

Organismo/malattia	Segni clinici	Anticorpi
A. pleuropneum.	3 sett	30 giorni
Rinite atrofica	6 sett	30 giorni
Polmonite enzoot.	2 sett	28 giorni
Leptosirosi	??	30 giorni
Prrs	??	30 giorni
Strept. Suis	4 sett	40 giorni
Tge	1 sett	14 giorni
		Cate Dewey (2004)

## Protocollo di acclimatemento

- **Più disponibilità di tempo c'è, maggiori sono le possibilità di successo!**
- Più grandi sono le differenze tra lo stato sanitario dell'allevamento di origine e di quello di destinazione, maggiore quantità di tempo è richiesta!

## Verifica del protocollo

- La sierologia può essere importante verso la fine del periodo di acclimattamento.

La sieroconversione delle scrofette verso le infezioni presenti in allevamento (ma assenti da quello di provenienza) è di aiuto nella verifica di una corretta procedura.

Possiamo ottenere maggiori informazioni facendo un **doppio prelievo** all'inizio ed alla fine del periodo di acclimattamento, confrontando tra di loro i risultati.

## Verifica del protocollo

- Può essere rilevato qualche sintomo delle patologie presenti in allevamento. Questo indica che l'esposizione ha avuto successo.

## Verifica del protocollo

- L'indicazione più importante del successo dell'acclimatemento sarà, comunque, quella di monitorare la scrofaia.
- Se non vi sono sintomi clinici di infezioni presenti, l'acclimatemento avrà avuto successo!
- Controlli sierologici routinari in allevamento permettono tempestivamente di evidenziare un'alterazione dello stato immunitario.

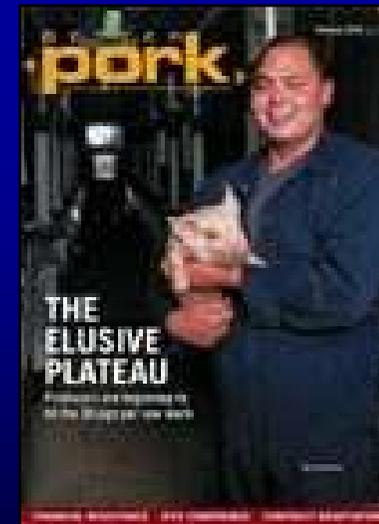
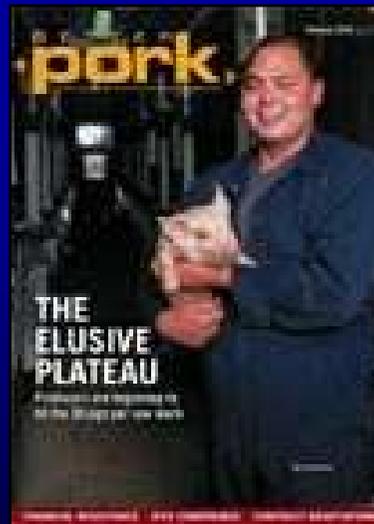
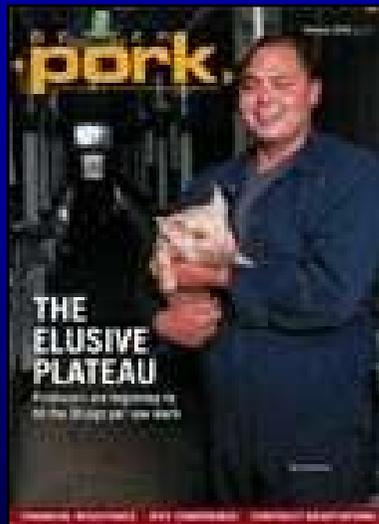
## Verifica del protocollo

Per cui, con una buona procedura di acclimatemento avremo:

- **STABILITA' IN SCROFAIA**
- **STABILITA' DELLE PERFORMANCE RIPRODUTTIVE**
- **STABILITA' DALLO SVEZZAMENTO ALL'INGRASSO**

# UNA PROVOCAZIONE

- Herik Jensen
- Ma chi è questo fenomeno?



- Better Pork Magazine
- Febbraio 2005

# UNA PROVOCAZIONE

<b>BREEDING HERD RESULTS TO END OF SEPTEMBER 2004</b>		
	<b>3 months</b>	<b>12 months</b>
Average # sows & bred gilts	1,180	1,180
Average # pigs born alive/litter	14.3	14.0
Average # pigs bon dead/litter	1.6	1.5
Pre-wean mortality (%)	8.8	10.6
Average # pigs weaned/litter	13.0	12.5
Per cent return services	4.4	4.1
Non-productive days per litter	8.0	10.0
Average lactation length (days)	24	25
Farrowing percentage	92.8	90.6
Litters/sow/year	2.46	2.43
<b>Pigs weaned/sow/year</b>	<b>32.1</b>	<b>30.5</b>



# UNA PROVOCAZIONE

## LITTER SIZE BY PARITY - 12 MONTHS TO END OF SEPTEMBER 2004

	Born alive	Born dead	Total born
<b>Gilt</b>	13.4	1.3	14.7
2	14.5	1.2	15.7
3	14.9	1.6	16.5
4	14.5	1.7	16.2
5	14.1	1.5	15.6
6	13.7	1.9	15.7
7	13.3	2.1	15.4
8	14.4	2.2	16.6



# UNA PROVOCAZIONE

- utilizza solo scrofette geneticamente in grado di produrre figliate numerose
- 1° accoppiamento a 9 mesi e 160 Kg pv
- Effettua la stimolazione con un verro adulto, maturo, puzzolente con effetto sorpresa all'inseminazione
- Controllo giornaliero per identificare precocemente i ritorni in calore
- Alimenta con elevati livelli energetici per tutto il 1° mese dopo la copertura e dal 90 gg di gestazione al parto

- Supervisione dei parti per ridurre i nati morti (specialmente le scrofette)
- Pareggiamento delle nidiate per permettere a tutti i suinetti di assumere il colostro
- Prolunga il periodo di lattazione delle scrofette fino a 30-35 gg mettendo a balia con altri suinetti (miglior involuzione uterina).
- Utilizza estensivamente la tecnica del baliaggio per ridurre la percentuale di mortalità sottoscrofa (vengono presi suinetti di 5-7 gg e dati a balia a una scrofetta che ha appena partorito, mentre i suinetti appena partoriti dalla scrofetta vengono dati a una scrofa che ha partorito da 5-7 gg, generalmente di 2°-3° parto.

- Cerca di favorire l'assunzione di elevati quantitativi alimentari giornalieri per tutto il periodo di lattazione sia per scrofe che per scrofette.
- Acquista le scrofette di rimonta ogni 9 settimane da un unico fornitore.
- Effettua un periodo di quarantena per 8 settimane (prima in gruppo poi in gabbia) senza la presenza del verro.
- Una settimana prima del calore utile previstole sposta nel reparto di copertura dove avviene la normale stimolazione.

# UNA PROVOCAZIONE



- Svezza il mercoledì
- Le scrofe vengono lasciate nelle gabbie parto e vengono alimentate alle 12:00
- Il giovedì mattina sono trasferite nel reparto di copertura; non vengono alimentate fino a venerdì alle 12:00 quando ricevono 8 Kg di mangime; il sabato 5,6 Kg; la domenica al bisogno. Da giovedì pomeriggio a domenica pomeriggio ogni scrofa viene stimolata con il verro

- Le scrofe sono in calore il lunedì mattina e vengono coperte sia il lunedì mattina stesso che 24 ore dopo, quelle che non stanno ben ferme o che rigurgitano parte del seme vengono ricoperte di nuovo 12 ore e ancora dopo 12 ore
- Dopo l'inseminazione il catetere viene lasciato inserito e viene mandato un verro diverso (effetto sorpresa) davanti alle scrofe
- L'obiettivo è diminuire i giorni improduttivi: controllo quotidiano per 4 settimane post accoppiamento sino a quando vengono trasferite nei gruppi gestazione (gruppi settimanali da 36 scrofe alimentate individualmente con alimentatori individuali: scrofe magre 2,2-2,5 Kg, scrofe ok 1,8-2 kg e scrofe grasse 1,5 Kg

- Le scrofette non vengono mai riformate per le dimensioni della nidiata, vengono invece riformate scrofe dal 2° parto in avanti se il n° di nati vivi/parto è inferiore alla media dei parti delle scrofette.
- Vengono ancora riformate scrofe che non abbiano partorito un n° minimo di 13 suinetti, non manifestino il calore 21 gg dopo lo svezzamento, presentino scoli vaginali al momento del 1° ritorno e ritornino in calore per la 2° volta o abortiscano
- Lo staff è informato sugli obiettivi dell'azienda ed è costantemente aggiornato

Grazie per l'attenzione

