

L'INTEGRAZIONE DI PROTOCOLLI SANITARI NELLE SCROFETTE DA RIMONTA

MARCO E.¹, ROMAGOSA A.²

¹Marco Vetgrup SL, Barcelona, Spain

²PIC Europe, Barcelona, Spain

La quarantena e l'acclimatemento sono punti critici all'inizio della carriera produttiva delle scrofette da rimonta. Lo scopo di queste fasi è quello di prevenire l'introduzione di nuovi patogeni, di mantenere la stabilità dell'allevamento, e di permettere agli animali di adattarsi ai patogeni presenti nell'allevamento prima di entrare in produzione.

L'obiettivo della **quarantena** è quello di impedire l'introduzione di nuovi agenti patogeni nell'allevamento di destinazione. La quarantena dovrebbe sempre avere una durata di almeno 30 giorni, gestita in all-in-all-out (AI/AO), e preferibilmente in un'unità separata. Idealmente, questa struttura dovrebbe essere ad almeno 2 km dall'unità produttiva di destinazione, con via d'accesso indipendente all'interno dell'allevamento.

Lo scopo principale dell'**acclimatemento** è invece quello di far entrare in contatto le scrofette con gli agenti patogeni presenti in allevamento, e fornire un'immunità protettiva prima dell'introduzione. Di solito si ottiene attraverso vaccinazioni, utilizzando il feedback nei locali di isolamento, e introducendo anche svezzati, scrofe da riforma o ingrassi come animali di contagio (seeder). Un corretto acclimatemento richiede un attento monitoraggio clinico. Un tempo di esposizione troppo breve potrebbe indurre un'immunità inadeguata, ma, allo stesso modo, un'esposizione troppo protratta ad un agente vivo potrebbe indurre malattia o anche morte dell'animale.

Il livello di biosicurezza sia in quarantena che in acclimatemento deve essere sempre lo stesso dell'allevamento ricevente.

Il processo che porta all'introduzione della scrofetta in allevamento coinvolge molti fattori, quelli più rilevanti o con un significativo impatto sulle diverse fasi del processo verranno dettagliate di seguito.

Processo		Quarantena	Acclimatemento	
Fase		Sorveglianza	Esposizione	Recupero
Scopo		evitare l'introduzione di malattie	massimizzare l'immunità	minimizzare l'escrezione
Fattore	quarantena (edificio/processo)	+++	-	-
	posizione	+++	-	-
	stato sanitario iniziale	+++	++	+
	GDU sito unico vs multi-sito	++	+++	++
	flusso GDU (AIAO vs CF)	++	+++	++
	frequenza di introduzione	-	+++	+++
	stato sanitario di destinazione	-	++	+++
	età di introduzione	-	++	+++

GDU: Gilt Development Unit; AIAO: all in- all out; CF: flusso continuo.

Una situazione “ideale”, che bilanci stato sanitario e produttività nelle rimonte, dovrebbe prevedere:

- Introduzione periodica di scrofette: bilanciamento dei parti nella struttura.
- Peso: $\geq 85\%$ delle scrofette fecondate entro i 135-150 Kg.
- Fecondazione: almeno 6 settimane nell'unità produttiva prima della fecondazione.
- Nessun challenge sanitario.
- Nessuna procedura sanitaria durante le tre settimane prima della fecondazione-protocolli sanitari completati prima di questa data.

Ma, nella realtà la situazione è la seguente:

- Un acclimatamento non adeguato non è una situazione rara: un'esposizione efficace, un buon recupero e un'immunità adeguata sono necessari per evitare la malattia.
- Stato sanitario non stabile: introduzione troppo precoce in un allevamento che non è ancora pronto per ricevere le rimonte.
- Personale: elevato turn-over, tecnici e strumenti che passano da popolazioni infette a negative.
- Scrofette:
 - basso numero di introduzioni di scrofette per anno;
 - scrofette fecondate pochi giorni dopo l'introduzione nell'unità produttiva;
 - peso elevato alla prima fecondazione.

Raccomandazioni importanti riguardo quarantena e acclimatamento

1. Non “comprare una malattia”:
 - a. limitare l'apporto genetico al minor numero possibile di fonti. Cercare di avere un unico allevamento fornitore;
 - b. il veterinario aziendale deve essere informato dello stato sanitario di tutti gli allevamenti che gli forniscono le rimonte. La valutazione e il monitoraggio sanitario di questi fornitori deve essere continua.
2. Distanza dall'unità produttiva principale: idealmente dovrebbe essere di circa 2 km. Se per motivi strutturali questo non fosse possibile, la raccomandazione pratica è di avere l'unità di rimonta il più lontano possibile dall'unità produttiva principale, in un edificio separato.
3. Durata di quarantena/acclimatamento: l'età delle scrofette che entrano in allevamento dipende dai patogeni presenti e dal tempo di esposizione degli animali necessario per ottenere stabilità e perché siano pronti a entrare in allevamento. Si raccomandano 4 settimane di quarantena e quanto più tempo possibile per l'acclimatamento. Questo tempo è sufficiente agli animali per mostrare eventuali segni di malattie di cui sono portatori ed anche per sviluppare le malattie che possono aver contratto da poco. Se la PRRS è un problema, si dovrebbe estendere il periodo di quarantena a 90 giorni.
4. Persone e flussi: il contatto con l'uomo è indispensabile in questa fase, dato che gli animali non hanno avuto molta familiarità con l'uomo nell'allevamento di origine. Durante le fasi di quarantena e l'isolamento, le procedure e le manipolazioni sugli animali sono molte: vaccinazioni, controlli di calore, ecc. Lo stress che possiamo indurre agli animali in questa fase può avere effetti negativi sulle successive fasi produttive. Le persone che si occupano delle rimonte dovrebbero seguire restrittive

- norme igieniche e di biosicurezza, come non spostarsi dalle unità di isolamento a quelle produttive, o almeno cambiare indumenti e stivali prima di passare da un'unità all'altra.
5. All In/All Out:
La quarantena dovrebbe essere gestita in all in /all out in modo da poter controllare il livello di esposizione ai patogeni. Tra lotti differenti dovrebbero essere effettuate pulizie e disinfezioni adeguate.
 6. Stabulazione:
 - a. Spazio: le scrofette dovrebbero avere 1,5m² per animale. Se gli animali hanno troppo spazio possono ferirsi o avere più problema alle zampe. Il pavimento dovrebbe essere asciutto e in buone condizioni. Evitare umidità eccessiva e pavimenti bagnati. Evitare spigoli vivi, sporgenze o angoli, pavimenti e alimentatori che possano causare lesioni.
 - b. Assicurare che luce, temperatura (idealmente 17-22°C), e ventilazione siano adeguati.
 7. Monitoraggio sanitario:
Monitorare costantemente la salute delle scrofette in isolamento. I patogeni target per ogni allevamento devono essere determinati dal veterinario aziendale prima dell'introduzione in allevamento.

Acclimatamento, il punto chiave nella stabilità sanitaria dell'allevamento. Come far adattare le rimonte ai patogeni più frequenti negli allevamenti?

Come principio generale l'obiettivo è quello di introdurre scrofette del più elevato stato sanitario possibile, e assicurare che abbiano una buona immunità nei confronti delle malattie dell'allevamento ricevente. I protocolli sanitari devono essere sviluppati da un veterinario che conosca le dinamiche delle malattie all'interno dell'allevamento specifico, e non solo ripresi tal quali da altri allevamenti.

Le scrofette hanno bisogno di 3 settimane dopo l'esposizione ai patogeni per sviluppare un'immunità attiva (per la maggior parte dei patogeni) e, a seconda della malattia, di un tempo variabile per recupero e clearance (ad esempio, fino a 60 giorni per PRRSV).

La vaccinazione degli animali per sviluppare un'immunità acquisita e/o l'esposizione diretta ai patogeni dell'allevamento ricevente per sviluppare un'immunità naturale, sono le due strategie utilizzate durante l'acclimatamento. Solitamente vengono associati anche trattamenti strategici per minimizzare i sintomi, ma a livelli adeguati per permettere comunque l'infezione.

Metodo di esposizione	Esempi
Feedback	Parvovirus, PEDV, TGEV, Rotavirus, altri agenti di diarrea
Infezione diretta/iniezione	PRRSV
“Seeder” /suini infetti	<i>Mycoplasma hyopneumoniae</i> , altri Mycoplasmas, Pasteurella
Vaccinazione	PRRSV, PCV2, IAV, Erysipelas, Parvovirus, App
Ambientale/passive	Parvovirus

L'acclimatamento naturale comporta il contatto con animali seeder dell'allevamento di destinazione, in associazione alla pratica di “feedback”. Per l'esposizione si presume che gli animali seeder dell'allevamento ricevente siano in quel momento escretori di virus o batteri. Come consiglio, un rapporto di una scrofetta nullipara o primipara a 20 animali è considerato soddisfacente per l'esposizione. Tuttavia, il rapporto esatto della popolazione di esposizione alla popolazione in entrata non è scientifico e dipende anche dal tasso di trasmissione (R) dell'agente patogeno.

Malattia	R stimato	Fonte bibliografica
IAV	10.4	Allerson et al, 2012
PRRSV	2.6	Charpin et al, 2012
<i>M. hyopneumoniae</i>	1.16	Meyns et al, 2004
PCV2	5.9	Andraud et al, 2009

I protocolli di feedback sono importanti soprattutto per generare un'immunità materna contro diversi agenti patogeni che colpiscono i suinetti nel periodo neonatale. Nonostante non vi siano molti lavori scientifici alla base della pratica del feedback, i dati raccolti in diversi allevamenti hanno mostrato un'importante riduzione dell'incidenza di nidiate sintomatiche da quei gruppi che avevano ricevuto il feedback. I tre consigli principali riguardo il feedback sono i seguenti:

1. Utilizzare solo materiale di feedback fresco. I batteri possono produrre tossine piuttosto rapidamente (alcune ore), e alcuni agenti patogeni dopo periodi più o meno lunghi possono modificarsi soprattutto nelle loro proprietà immunogeniche. Il consiglio è quello di utilizzare il materiale di feedback lo stesso giorno in cui viene raccolto.
2. Fornire il feedback più volte in isolamento e in animali fecondati, e disporre del tempo necessario perché l'escrezione si esaurisca prima che le scrofe entrino in sala parto. Fare il feedback sei, cinque e quattro settimane prima del parto, con ogni animale che riceve dosi multiple ogni settimana, è una pratica comune.
3. Testare il materiale utilizzato. È difficile ottenere protezione nei confronti di rotavirus C, Clostridium, ecc. se non sono presenti nel materiale fecale. Testare il materiale fornisce informazioni sul tipo e la quantità dei patogeni desiderati presenti. Si può congelare una grande quantità di materiale in un formato conveniente per la somministrazione, fino alla fine delle analisi. Queste scorte congelate di feedback possono poi essere utilizzate regolarmente.

I principali agenti patogeni

I due agenti patogeni principali da considerare in questa fase, sono il virus della sindrome riproduttiva e respiratoria del suino (PRRSV) e *Mycoplasma hyopneumoniae*. Recentemente, anche PCV2 è stato incluso in questo gruppo, a causa di problemi di efficacia vaccinale e comparsa di sintomatologia associata a PCV2 in molti allevamenti suini in tutta l'UE.

1. *PRRSV*: la maggior parte degli allevamenti di riproduttori forniscono scrofette negative/naïve per PRRSV ad allevamenti positivi. Quindi, l'obiettivo principale nell'adattamento delle scrofette è di infettare l'animale con il ceppo/i di PRRSV presente/i in allevamento, e che l'animale non sia viremico al momento dell'entrata nell'unità produttiva.
 - a. Esposizione naturale di scrofette naïve:
 - esposizione di scrofette ad un ceppo omologo di PRRSV mediante inoculazione. Il tempo di esposizione è controllato, contemporaneamente si può fare esposizione ad altri patogeni.
 - contatto diretto con suinetti svezzati o scrofe (P1): esposizione non costante al virus e immunità di allevamento non omogenea; non garantisce l'esposizione contemporanea e allo stesso livello di tutti gli animali, la viremia può essere più prolungata perché gli animali non si infettano contemporaneamente. Il rispetto delle misure di biosicurezza è necessario per minimizzare il rischio di trasmissione del virus tra allevamenti e intra allevamento in entrambi i casi.
 - b. Vaccinazione di scrofette naïve:
 - vaccini vivi attenuati: forniscono una esposizione costante nei gruppi vaccinati grazie all'esposizione di tutti gli animali contemporaneamente ad una corretta quantità di

- vaccino. È semplice da applicare, e può ridurre la durata della viremia nel gruppo di scrofette vaccinate. Può però causare l'introduzione di nuovi ceppi di virus in allevamento, e non è prevedibile la cross-protezione per altri ceppi del virus;
- vaccini inattivati: sono scarsamente efficaci in scrofette naïve se non vi è stata prima un'esposizione naturale o una vaccinazione a virus vivo.
2. *Mycoplasma hyopneumoniae*: il problema principale con *Mycoplasma* è il lungo periodo di escrezione dopo l'infezione (200 giorni) (Pieters et al, 2009) e la più lenta diffusione nella popolazione (si veda la velocità di trasmissione nella tabella qui sopra). Quando introduciamo scrofette naïve per *Mycoplasma* in un allevamento positivo con l'obiettivo principale che gli animali abbiano già eliminato l'infezione al parto, dobbiamo esporle a *Mycoplasma* al più tardi a 1 mese di età. In realtà, la maggior parte degli allevamenti non è in grado di mantenere in fase di acclimatamento gli animali per questo periodo di tempo, quindi nel caso in cui l'allevamento abbia una rimonta esterna, si consiglia di vaccinare le scrofe giovani due volte prima di arrivare all'età di fecondazione. La vaccinazione non previene infezione ed escrezione, ma l'escrezione è più breve e la sintomatologia è assente o lieve. Poiché si tratta di un vaccino inattivato, la maggior parte degli allevamenti può essere d'accordo nel vaccinare gli animali prima della consegna.
 3. *PCV2*: *PCV2* può essere trasmesso verticalmente in utero, nel colostro e nel latte. È importante per le scrofe da rimonta non essere viremiche per *PCV2* durante gestazione e allattamento. L'esposizione e l'infezione durante la gestazione può portare alla nascita di suinetti infetti, ma apparentemente sani. Si consiglia di testare le rimonte per anticorpi e viremia per implementare un protocollo di vaccinazione per *PCV2* nel periodo pre-fecondazione.

Gli altri agenti patogeni

Oltre PRRSV, *Mycoplasma* e *PCV2* ci sono molti altri patogeni che dobbiamo considerare perché il programma di introduzione delle scrofette sia efficace. App, *Streptococcus suis*, *Haemophilus parasuis*, *Actinobacillus suis*, e i patogeni enterici sono anch'essi da tener presenti nel quadro sanitario. Quando si scrive il piano sanitario di esposizione e stabilizzazione delle scrofette prima della loro introduzione in allevamento, è importante pensare a come ogni malattia viene trasmessa in condizioni normali.

Per i patogeni intestinali l'esposizione tramite feedback è spesso adeguata come già ricordato sopra. Per i patogeni che coinvolgono il tratto respiratorio o le tonsille, l'esposizione ad animali seeder, che sono attivi escretori del patogeno, è la via più efficace per ottenere un'immunità attiva.

Altri patogeni che devono essere aggiunti al programma di acclimatamento e stabilizzazione sono *Mycoplasma hyorhinis/hyosynoviae*. Non esistendo vaccini efficaci disponibili in commercio per questi due agenti, si sta ancora cercando la soluzione migliore per creare un'immunità attiva efficace prima che le scrofe entrino in produzione.

Riassunto

Le scrofette sono importanti per la produttività generale e la stabilità sanitaria dell'allevamento. Il corretto approccio alla loro introduzione e all'acclimatamento è ancora da standardizzare: molti allevamenti non riconoscono questi punti come fattori chiave, o ancora, alcuni flussi di produzione non ottimizzano il potenziale della combinazione di una buona gestione con un corretto stato sanitario.

Ogni allevamento deve avere il suo proprio protocollo sanitario, e un'ottima conoscenza dell'epidemiologia dei patogeni presenti in allevamento è un punto cruciale per l'introduzione delle rimonte. La quarantena e l'acclimatamento sono gli strumenti non negoziabili di questo processo.