

# RISULTATI DI PRODUZIONE IN TEMPO REALE NELL'ALLEVAMENTO SUINO

JOHN CARR

www.carrsconsulting.com

## Quali sono i dati veramente importanti in un allevamento di suini?

I dati di un allevamento possono essere raggruppati in tre principali categorie: dati ambientali, di produzioni e finanziari.

### Dati finanziari

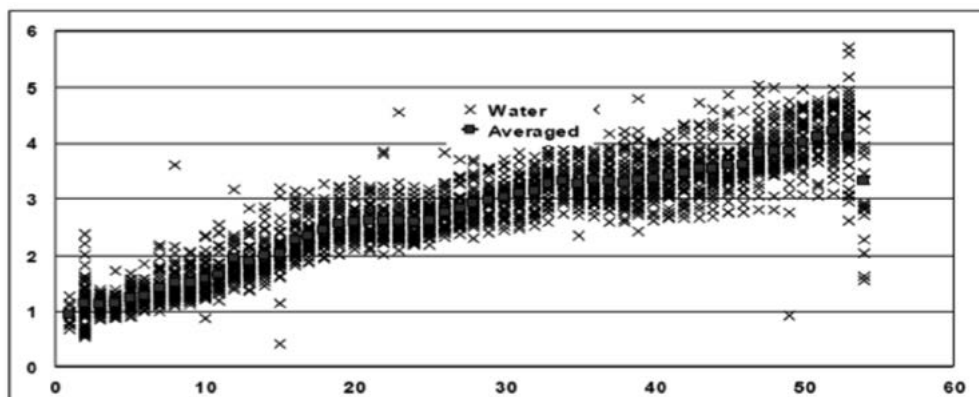
Gli allevatori e i loro commercialisti raccolgono e monitorano i dati finanziari dell'allevamento. L'allevamento, come tutte le aziende, ha come scopo principale quello di generare un profitto, di conseguenza il dato di profitto deve essere il primo a comparire su un report di revisione, insieme ai dati sul controllo dei costi.

Tutte le consulenze all'allevatore, che riguardo la produzione di suini, dovrebbero almeno portare ad una riduzione dei costi di produzione e/o ad un aumento dei kg di carne di suino venduti. Chi fornisce consulenza dovrebbe tenere conto di questi due aspetti, perché se la consulenza non porta ad almeno uno dei due risultati, allora non ha avuto alcuna utilità. Ad esempio se si consiglia all'allevatore di diminuire i giorni fino alla macellazione, ma senza ridurre i costi di produzione, tale modifica non avrà nessun impatto sulla resa in carne e quindi, nessuna influenza sul profitto dell'azienda.

### Dati ambientali

Ad oggi, sono disponibili moltissimi strumenti per il monitoraggio ambientale, che possono essere utilizzati per registrare le esatte condizioni alle quali i suini si trovano in allevamento. I dati monitorabili sono molteplici e ci permettono di migliorare la gestione dell'allevamento. Ad esempio si può valutare il consumo di acqua in azienda. L'utilizzo di acqua è, infatti, un indicatore dell'assunzione di cibo e quindi dei tassi di crescita, e fornisce dati in tempo reale sulle performance produttive.

Fig. 1 Utilizzo di acqua in svezzamento (Bird and Crabtree 2013).



Il grafico (Fig. 1) rappresenta il consumo medio di acqua per suino per giorno post-svezzamento, dal giorno 28. Il grafico mostra chiaramente che i suini bevono progressivamente di più all'aumentare della crescita. La correlazione è più evidente quando l'utilizzo di acqua

viene rappresentato graficamente in rapporto al consumo di cibo e alla crescita: l'assunzione di cibo è la ragione principale del consumo di acqua.

### Dati di produzione

Nonostante i dati elencati in precedenza siano importanti, questo articolo si concentrerà maggiormente sui dati che riguardano la produzione.

Gli allevatori, solitamente, si paragonano tra loro utilizzando caratteristiche come, ad esempio, il numero di suini prodotti per scrofa per anno, il tasso di parto o la mortalità pre-svezzamento. Ma questi numeri sono davvero importanti?

*Esempio 1. Mortalità pre-svezzamento.* Una bassa mortalità pre-svezzamento è sempre un indice positivo? Si consideri, ad esempio, che la mortalità pre-svezzamento sia bassa, circa dell'8%, ma il numero medio di suinetti svezzati sia 10. Questa non è una situazione positiva per l'allevamento. Come può l'allevamento arrivare a 12 suinetti svezzati in media? L'allevamento avrebbe un margine di miglioramento se avesse ad esempio una mortalità pre-svezzamento del 12%, ma un numero di suini svezzati pari a 11.5.

*Esempio 2. Tasso di parto.* La portata al parto è un dato interessante? In un allevamento di 250 scrofe gestite a bande settimanali - con 10 scrofe che partoriscono a settimana, il tasso di parto può variare dall'84% al 91%. Questo dato però, può non avere nessuna influenza sul fatto che almeno 12 scrofe devono essere fecondate per ogni banda per far sì che ci siano almeno 10 scrofe che partoriscono per ogni banda. Il risultato di una settimana è pertanto, insignificante, in quanto il dato dovrebbe essere acquisito su 52 settimane in un anno.

*Esempio 3. Numero di suinetti per scrofa.* Raggiungere una produzione di 35 suinetti per scrofa per anno può portare ad una riduzione del gruppo di scrofette e a una gestione non corretta delle scrofe riformate - nel tentativo di ridurre i gruppi di scrofe più vecchie. Quando il risultato di questa gestione si traduce in gabbie parto vuote, locali svezzamento vuoti e di spazi vuoti lungo la catena di macellazione, allora, di certo, i costi di produzione saranno aumentati e il profitto diminuito.

### **Come si può capire quali sono i problemi di un allevamento?**

I sistemi di registrazione dati sono perfetti per registrare singole situazioni o eventi, ma non offrono un grande aiuto per la gestione dell'allevamento in tempo reale, dato che non tengono conto di quella che è la pianificazione aziendale.

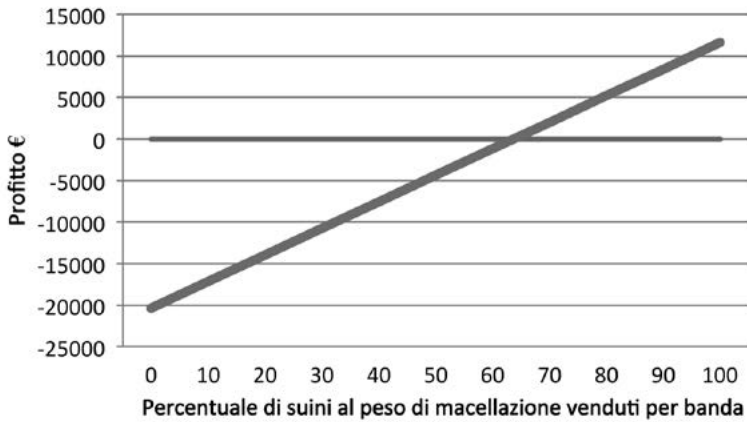
Quindi quali informazioni sono utili per capire quali sono i reali problemi di un allevamento? In tabella 1 sono schematizzati i dati più significativi in relazione ad ogni settore dell'allevamento.

*Tab. 1 Dato più significativo per settore dell'allevamento*

	<b>Cos'è importante?</b>
Per l'allevamento	Costo di produzione per una banda
Per le unità di parto	Svezzati per banda
Per le sale parto	Per ogni banda tutte le gabbie parto sono occupate
Per le unità di ingrasso	Kg venduti per banda Kg di mangime utilizzati per banda

La maggiore implicazione a livello di costi è l'effetto marginale suino- l'importanza di vendere fino all'ultimo kg di carne per ogni banda.

Fig. 2 Profitto generato per banda

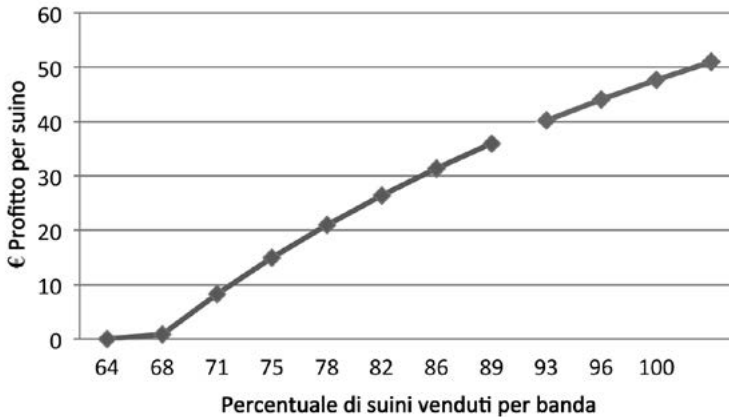


Nel grafico (Fig. 2) il punto di incontro tra la linea blu (profitto) e la linea rossa rappresenta il momento in cui vengono recuperati tutti costi. Assumendo un costo di produzione di 1,5€ e un guadagno di 1,8€ per kg di peso vivo (suino di 170kg di peso vivo) di suino alla vendita.

Questo grafico indica che si ha un profitto solo dopo che il 62% dei suini è stato venduto. Non tutti i suini hanno quindi lo stesso potenziale di profitto.

Il seguente grafico (fig. 3) è stato ottenuto esaminando l'impatto che ha una gabbia parto vuota per banda sul profitto.

Fig. 3 effetto di una gabbia parto vuota



Nel grafico (Fig. 3) la linea blu indica il guadagno, quella rossa gli introiti generati dalla vendita di suini dall'ultima banda.

Se vengono svezzati molti più suini per gabbia parto per banda, l'impatto della presenza di gabbie parte vuote sulle performance di allevamento aumenta.

## Programmazione del sistema a bande dell'allevamento

Definire il numero di bande che un allevamento può sopportare.

Pianificare il lavoro in allevamento

Applicare in allevamento quanto previsto nella pianificazione

### Come iniziare?

*Reparto ingrasso.*

Il reparto ingrasso potrebbe essere il miglior posto da cui partire. La densità di stabulazione imposta dalla dec. 2008/120/EC suggerisce che:

📖 suini con un peso vivo superiore a 85 Kg e inferiore a 110Kg necessitano di una superficie libera al suolo di 0.65m<sup>2</sup> per suino;

📖 quando i suini superano i 110 kg tale superficie è di 1.0 m<sup>2</sup> per suino.

Spesso gli allevamenti aumentano di dimensioni nel tempo, e questo fa sì che esistano più edifici con caratteristiche diverse e spazi disponibili differenti. Per questo motivo è importante come viene organizzata l'unità di ingrasso. I reparti di ingrasso hanno spesso anche spazio libero (corridoi di passaggio ecc.), che può essere utilizzato se necessario. Inoltre ci sono gli effetti stagionali: nei mesi estivi più caldi l'assunzione di cibo e la crescita diminuiscono, quindi sarà necessario più spazio per la zona ingrasso. Per avere suini a pieno peso di macellazione nella stagione invernale, l'allevamento dovrebbe avere una zona ingrasso vuota.

*Unità parto.*

I locali adibiti al parto delle scrofe possono essere costituiti da varie sale e da strutture che rendono difficile l'applicazione del tutto pieno-tutto vuoto o lo fanno risultare difficile all'allevatore. Ciononostante, il numero di scrofe che partorisce per ogni banda non cambia nelle diverse stagioni, l'unità parto rappresenta quindi un perfetto punto di partenza per la programmazione delle bande.

Avere ben chiara la capacità dell'unità parto dell'allevamento, permette di gestirla correttamente e organizzare diverse aree di pieno-vuoto. Ad oggi molti allevamenti vengono considerati in termini di numero di scrofe nell'unità parto.

*Tab. 2 Nella tabella seguente, le diverse tipologie di gestione a bande hanno lo stesso risultato in numero di gabbie parto per banda.*

Confronto tra allevamenti	scrofe vs organizzazione in bande					
i campi gialli possono essere modificati	tutti questi allevamenti avranno 44 gabbie parto per banda					
dimensione dell'allevamento (numero scrofe)	1000	o:	44	gabbie parto/banda per banda equivalente		
distanza tra bande	5	4	3	2	1	settimane
scrofe nell'unità parto	200	250	333	500	1000	scrofe

Una volta che l'unità parto dell'allevamento è stata strutturata in maniera corretta, l'organizzazione del resto segue facilmente (il determinante è la distanza temporale tra due bande consecutive).

Tab.3 Flusso di produzione per banda

Flusso di produzione per banda						
i campi gialli possono essere modificati						
scrofette		fecondazioni		parti		ingrassi
9	€	54	€	44	€	512
Area parto	220	scrofe		Spazio per banda	156	513 m <sup>2</sup> per banda
Area fecondazioni	324	femmine		Gruppi necessari	6	20 gruppi
Area gestazione	440	scrofe		Spazio totale necessario	936	10260 m <sup>2</sup> totali
<b>Tot. scrofe e scrofette</b>	<b>1065</b>	femmine				
<b>Ipotesi</b>						
Portata al parto	82	%	Distanza tra bande	1	settimana	
Svezzati per gabbia	12	suini	Età allo svezzamento	4	settimane	
Tasso di svezzamento	98	%	Età post-svezzamento	10	settimane	
Tasso di suini portati a fine ingrasso	97	%	Età di macellazione/vendita di tutti i suini	30	settimane	
Superficie al suolo nei locali svezzamento	0,3	m <sup>2</sup>	N.B. Può essere aggiunto il tempo per il tutto vuoto			
Superficie al suolo nei locali ingrasso	1	m <sup>2</sup>				

### 100% degli obiettivi raggiunti

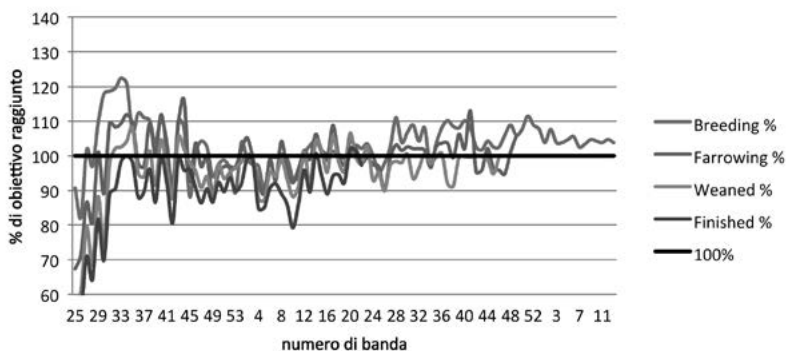
Una volta completata la pianificazione dell'azienda, i risultati possono essere facilmente monitorati in tempo reale di banda in banda.

### Acquisizione dei dati

I dati vengono acquisiti per ognuno dei parametri che riguarda una banda e vengono poi confrontati con i parametri target.

Esempio. Un allevamento ha adottato per due anni un modello di flusso produttivo e progressivamente ha rimosso le variazioni all'interno dei risultati, banda dopo banda (Fig. 4).

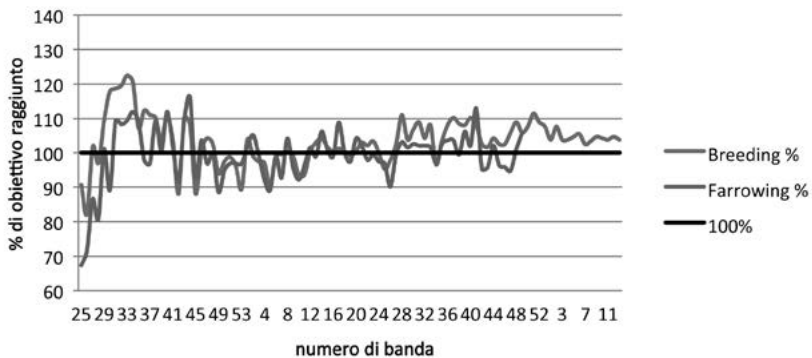
Fig. 4 Percentuale di obiettivi di produzione raggiunta in relazione al numero di banda



In questo allevamento, inizialmente, la variazione rispetto al target è del 40%, ma una volta che il modello è stato migliorato, la variazione diventa del 4% e tutti gli obiettivi vengono raggiunti.

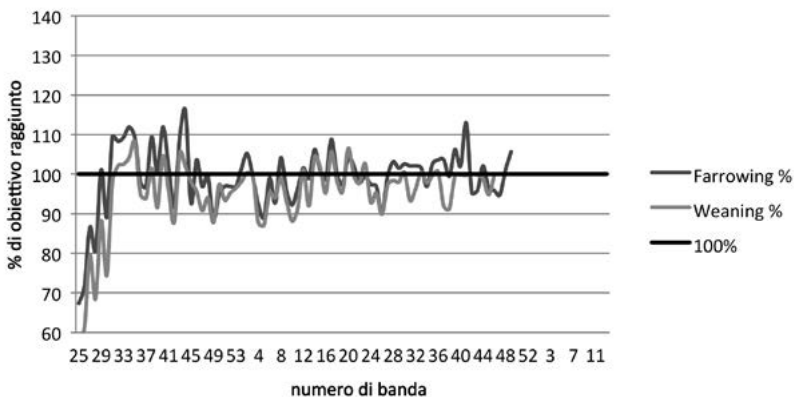
Il valore di questa valutazione sta nel fatto che i dati sono indipendenti da dimensioni dell'allevamento ecc., mentre dipendono da 'quanto bene' l'allevamento riesca a raggiungere gli obiettivi che si è posto nella pianificazione aziendale. Questi parametri possono essere inoltre confrontati tra loro in tempo reale (Fig. 5).

Fig. 5 Percentuale degli obiettivi di fecondazione (blu) e parto (rossa) raggiunta per numero di banda. Confronto tra fecondazione-parto.



Se la linea di fecondazione è al di sopra di quella del parto – il tasso di parto supera il target che deve raggiungere; se la linea di fecondazione è al di sotto di quella di parto, allora il tasso di parto è minore da quello prefissato. Questo tipo di confronto può essere utilizzato per valutare la situazione reale in allevamento.

Fig.6 Confronto tra fecondazione (rossa)-svezzamento (verde).



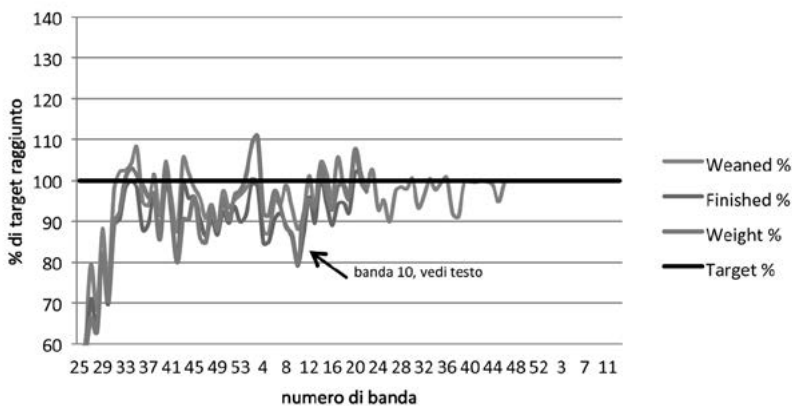
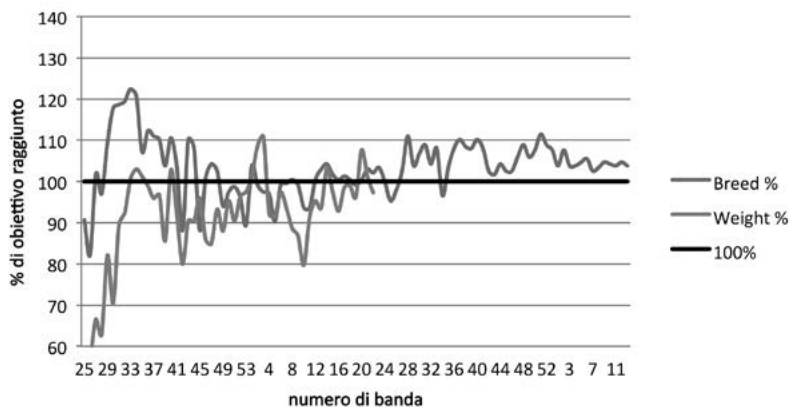


Fig. 7 Confronto tra % svezzati- % ingrassi-peso

L'improvviso calo nella banda 10 (freccia) è stata causata, secondo il team sanitario, ad un focolaio di *Actinobacillus pleuropneumoniae* (APP), ma probabilmente anche l'iniziale fallimento dell'obiettivo fecondazione ha fatto la sua parte. L'allevamento nella banda 10 non ha raggiunto il target di fecondazione di 15 scrofe, quindi non ha raggiunto il target di parto, di conseguenza non ha raggiunto il numero di 230 suinetti in svezzamento (target: 10.5 svezzati per gabbia parto per banda), che in associazione al focolaio di APP ha impedito di raggiungere il target di 397 ingrassi. Del fallimento della banda 10 il team sanitario ha incolpato il focolaio di APP, ma in verità, questo ha avuto un peso pari solo al 55% nel non raggiungimento del target di ingrasso. Non fecondare un numero sufficiente di scrofe fa sì che venga a mancare il numero di suini in ingrasso corrispondenti, cosa che è stata completamente dimenticata dal team sanitario dell'allevamento. Forse, se ci fosse stato un numero sufficiente di suini nell'edificio, il focolaio non si sarebbe verificato!

In generale comunque, questi grafici dimostrano chiaramente quanto tutti i comparti di un allevamento siano interdipendenti tra loro. Ad esempio lo sono i due punti più distanti: la fecondazione e il peso di macellazione (Fig. 8).

Fig. 8 Confronto tra fecondazione e peso alla macellazione



Il grafico dimostra come ogni fattore, fecondazione, parto, suinetti svezzati, numero di suini in ingrasso, peso alla macellazione siano evidentemente correlati tra loro.

In tabella 5 sono riassunti i dati statistici riguardanti questo allevamento durante il periodo analizzato.

Tab. 5 Dati statistici dell'allevamento analizzato.

	media	SD	varianza
<b>fecondazione</b>	103	6.9	48
<b>parto</b>	99	8.0	64
<b>svezzamento</b>	95	8.9	80
<b>ingrasso</b>	89	10.3	106
<b>peso</b>	92	11.8	139

Si presti attenzione allo scarto temporale nei risultati: il parto è 17 settimane dopo la fecondazione, lo svezzamento 4 settimane dopo il parto e l'ingrasso 26 settimane dopo il parto.

### Come possono essere raggiunti questi risultati

#### Tabella delle fecondazioni

Le fecondazioni sono un'importante componente dell'organizzazione del flusso produttivo aziendale. La tabella delle fecondazioni dovrebbe essere posizionata in evidenza, in una posizione visibile per tutto il team aziendale. I dati riportati possono comprendere anche svezzamento e ingrasso, in modo tale che tutta la produzione sia visualizzabile. Inoltre la tabella dovrebbe essere utilizzata e discussa, durante le visite in allevamento (Tab. 6).

Tab. 6 Tabella della produzione aziendale

Service week	S.R.G	Week of gestation											Farrowing house weeks					Service week		W					
		12 (13)							Heat check weeks 3-6				11 (Cull week)				Order new gilts weeks 10 to 14					10			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	1	2	3	5			
1	10+1+1	12	12	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	10	10	10	10	22	12	125
2	9+1+2	12	12	11	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	23	12	118
3	10+1+1	12	12	12	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	10	10	10	10	24	12	122
4	8+0+2	10	10	9	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	25	10	104
5	9+1+2	12	12	12	11	11	11	11	11	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	26		110
6	8+0+4	12	12	11	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		27		
7	10+1+2	13 <sup>+</sup>	13	13	12	12	11	11	11	11	11	11	11	10	10	10	10	10	10	10	10		28		
8	9+1+2	12	12	12	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	10				29		
9	10+2+1	13	13	13	12	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11					30		
10	9+2+1	12	12	11	10	10	10	10	10	10	9	8	8	8	8	8	8						31		
11	10+1+2	13	13	12	11	11	11	11	11	11	11	10	11	11	11	11							32		
12	10+1+1	12	12	12	12	12	10	10	10	10	10	9	9	9	9								33		
13	10+2+2	14 <sup>+</sup>	14	14	13	12	11	10	10	10	10	10	10	10									34		
14	10+1+1	12	12	11	10	10	10	10	10	10	10	10	10										35		
15	9+1+2	12	12	11	10	10	10	10	10	10	10	10											36		
16	8+1+3	12	12	12	11	11	11	11	11	11	11												37		
17	9+1+1	12	12	12	11	11	11	11	11	11													38		
18	8+0+4	12	12	10	9	9	9	9	9														39		
19	10+1+1	12	12	11	11	11	11	11															40		
20	10+1+1	12	12	11	10	10	10																41		
21	10+0+2	12	12	10	10																		42		
22	10+1+1	12	12	11	11																		43		
23	9+2+1	12	12	10																			44		
24	9+1+2	12	12																				45		
25	10+0+2	12																					46		
26																							47		
27																							48		





### Gestione della riforma delle scrofe

La chiave per raggiungere un'efficiente gestione del flusso di suini è la gestione delle scrofette. Per poter riformare le scrofe, è necessario fecondare un numero adeguato di scrofette, quindi si dovrebbe aspettare a riformare le scrofe fino a quando la gravidanza non sia confermata - circa 35 giorni post-svezzamento.

### Sovra-fecondazione

Per potere raggiungere la produzione richiesta, i target di fecondazione dovrebbero essere settati ad un valore minimo. Gli allevamenti dovrebbero fecondare più scrofe di quelle previste, di circa un 10%, se il target di fecondazione è di meno di 50 scrofe, altrimenti di un 5%. La riforma viene effettuata solo su scrofe gravide, in eccesso rispetto al target.

Il vantaggio della sovra-fecondazione è che l'aumento dei costi delle scrofe viene facilmente ripagato svezzando 2-3 suinetti. Il vantaggio di avere più suinetti svezzati rispetto al target fa sì che alle scrofette siano assegnati 12 o più suinetti e che i suinetti deboli (meno di 80 g alla nascita) e con deformità congenite possano essere sottoposti ad eutanasia. Utilizzando la sovra-fecondazione è più semplice raggiungere il target previsto del numero minimo di suinetti svezzati. Inoltre, le scrofe in più possono essere utilizzate come balie o essere utili nel raggiungimento dei target di fecondazione.

### **Conclusioni**

Gli allevamenti devono rimuovere le variazioni nel sistema produttivo per essere efficienti nella produzione. Il mantenimento di un adeguato stato sanitario inizia dall'applicazione del tutto pieno-tutto vuoto che impone però alla azienda di avere una pianificazione adeguata. Una volta che la pianificazione aziendale è stata fatta, il team dell'allevamento deve applicarla in azienda.