



**XLVI MEETING ANNUALE SIPAS**  
9-10 Settembre 2021

*Villa Quaranta di Pescantina (VR)*

*Mazzoni Dott. Claudio*

*DVM, PhD*

# **INNOVATIVI SISTEMI DI VALUTAZIONE DELLO STRESS NELLA SCROFA ALL'INTERNO DI DIVERSE TIPOLOGIE DI GABBIE PARTO E LORO IMPATTO SULLA MORTALITA' PRE-SVEZZAMENTO**

**ROMANO G.<sup>1</sup>, BRESCIANI C.<sup>2</sup>, PRANDI A.<sup>3</sup>, COMIN A.<sup>3</sup>, RIGHI F.<sup>2</sup>, SCOLLO A.<sup>1</sup>, MAZZONI C.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> *Suivet sas e Swivet Research sas, Via Ernesto Che Guevara 55, 42123 Reggio Emilia, Italia;* <sup>2</sup> *Dipartimento di Scienze Medico Veterinarie, Università di Parma, 43121 Parma, Italia;* <sup>3</sup> *Dipartimento di Scienze AgroAlimentari, Ambientali e Animali, Università di Udine, 33100 Udine.*





# Obiettivi



**Valutare se e come i valori ematici di cortisolo, deidroepiandrosterone (DHEA), ed il loro rapporto nella scrofa in lattazione, varino i funzione della tipologia di gabbia parto, così come il numero di suinetti schiacciati.**

## Vantaggi della gabbia parto (1960)

- Ottimizzazione dello spazio
- Manipolazioni più pratiche
- Maggior sicurezza dell'operatore
- Maggiore igiene per gli animali

(Barnett et al., 2001; Rantzer e Svendsen, 2001)

- Riduzione degli schiacciamenti

(Jarvis et al., 2005; Ostovic et al., 2012)

## Svantaggi della gabbia parto

- Cannibalismo

(Tummaruk et al., 2017; Danholt et al., 2011)

- Non «sente» lo schiacciamento

(Ringgenberg et al., 2012)

- Limitazione del comportamento (nido) e l'interazione positiva con la covata

(Damm e Pedersen, 2000)

- Fattore di stress





# Lo stress

## Introduzione

Sindrome di adattamento generale  
(Selye 1936)



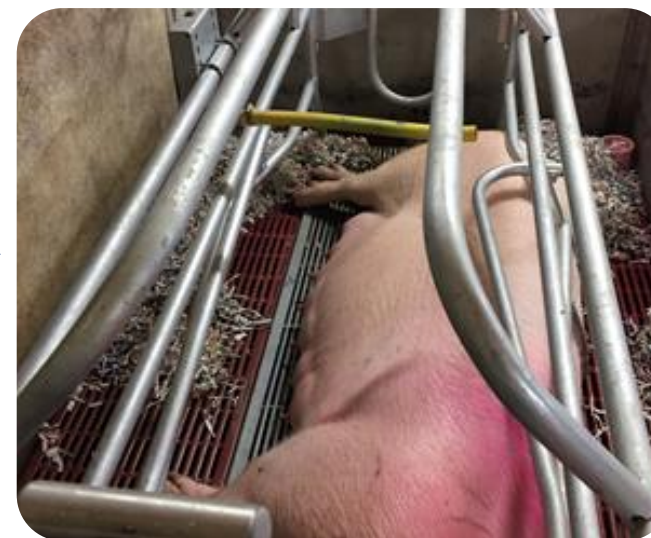
**Soppressione  
comportamento**

(nido)

**Segregazione**



«cambiamento ambientale acuto»  
(Skarlandtovà et al., 2012)



**Ambiente**

**Contatto con l'uomo**

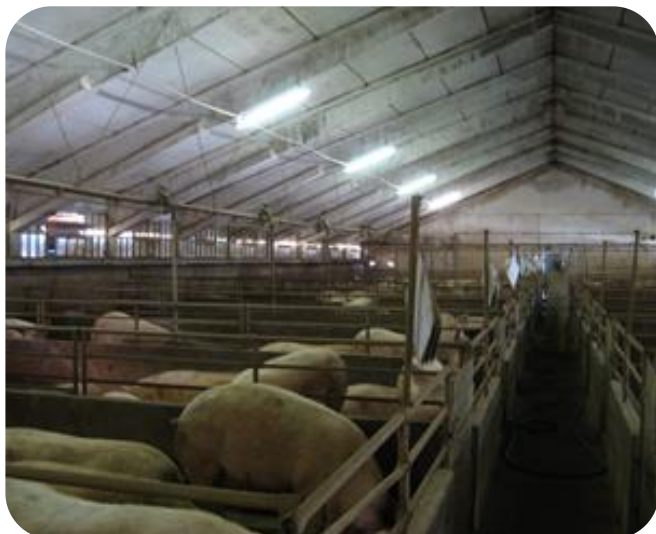
**Parto**



# «risposta allo stress»

## Introduzione

Reazione positiva = sforzo metabolico (Trevisan et al. 2017)



«cambiamento ambientale acuto»  
(Skarlandtovà et al., 2012)



Capacità di adattamento per mantenere l'organismo in uno stato di omeostasi (stabilità) grazie al cambiamento

# Resilienza

Greenberg et al., 2002; Möstl e Palme 2002)  
**Allostasi**



### Attraverso marcatori biologici

# Resilienza



## Deidroepiandrosterone (DHEA)

(McEwen, 2003; Peric et al., 2017)

# Allostasi



## Cortisolo

(Barnett et al., 1996; Möstl e Palme, 2002)

**Cortisolo** / **DHEA**

(Logan e Barksdale, 2008; Saczawa et al., 2013)



↑ Deterioramento o conflitto

↓ Contrapposizione al conflitto

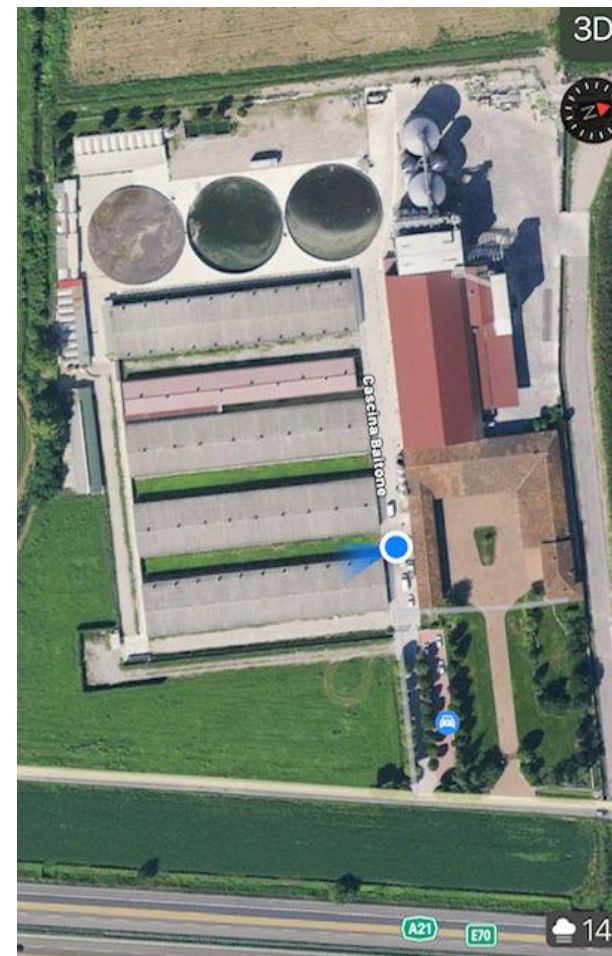
### Indice di equilibrio catabolico/anabolico

(Qiao et al., 2017)

# Materiali e metodi

## Sede della prova

- Sito 1 (BS)
- 2000 scrofe, DanBred
- BD 1w, 24-26gg lattazione
- Alimentazione liquida semiautomatica in sala parto ed automatica in gestazione
- Introduzione in sala parto -4/-5 gg prima del parto
- Parto non indotto, ma assistito
- Stato sanitario «convenzionale»





# Materiali e metodi

## Disegno della prova

Periodo fra gennaio e luglio 2018

213 nidiatae di scrofe pluripare

3.328 suinetti

5 diverse tipologie di gabbie parto

Scheda scrofa: dati PT, OP, NV, NM, MM







# Risultati

## Parametri ematici

Parametro	Convenzionale		Up and Down		Con scivolo		Aperta P		Aperta A		Significatività	
	1°	2°	1°	2°	1°	2°	1°	2°	1°	2°	Gabbia	Prelievo
<b>Cortisolo (ng/ml)</b>	16,04	15,69	15,12	20,08	20,02	16,82	10,35	12,96	13,67	13,88	0,039	0,529
<b>DHEA (ng/ml)</b>	0,06	0,06	0,13	0,05	0,06	0,05	0,03	0,04	0,03	0,050	0,684	0,671
<b>Cort/DHEA</b>	423,1	304,9	387,5	430,1	555,3	485,3	209,6	354,9	439,4	322,8	0,152	0,625

Valori di cortisolo, DHEA e cortisolo/DHEA nel primo (1°) e secondo (2°) prelievo di sangue nelle diverse tipologie di gabbie parto ( $P < 0,05$ ).

	Convenzionale	Up and Down	Con scivolo	Aperta P	Aperta A
<b>Cortisolemia (ng/ml)</b>	15,865 <sup>ab</sup>	17,599 <sup>b</sup>	18,422 <sup>b</sup>	11,659 <sup>a</sup>	13,777 <sup>ab</sup>

Cortisolemia media nelle diverse tipologie di gabbia parto. a, b:  $P \leq 0,05$ .

# Risultati

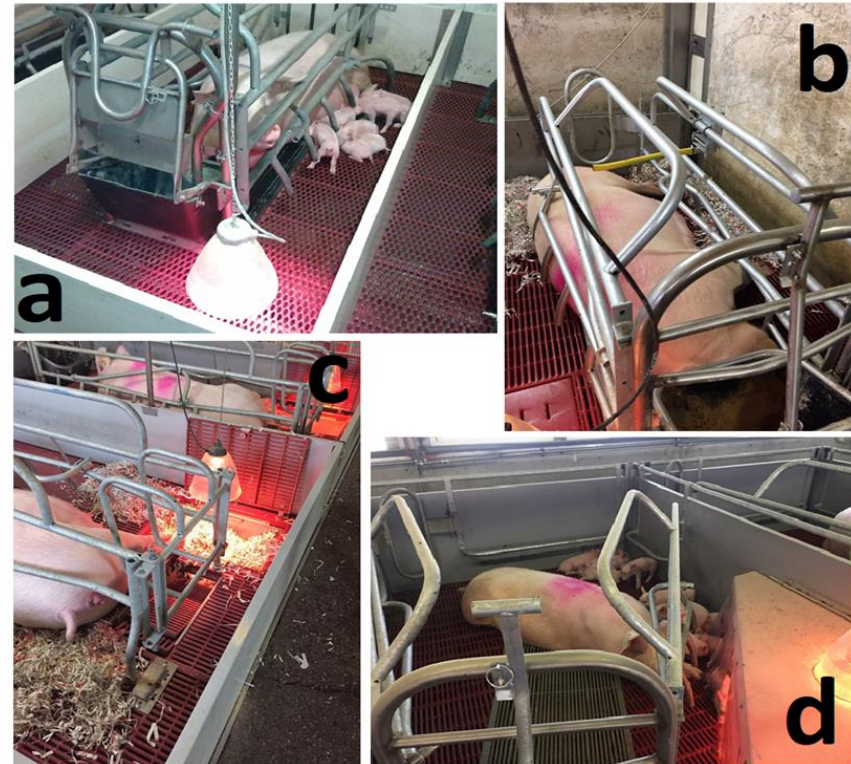
## Parametri zootecnici

Parametro	Convenzionale	Up and Down	Con scivolo	Aperta P	Aperta A
<b>Morti totali/scrofa (%)</b>	1,1 (6,9%) <sup>ab</sup>	0,7 (4,5%) <sup>a</sup>	0,8 (5,7%) <sup>a</sup>	1,9 (11,6%) <sup>b</sup>	1,2 (7,4%) <sup>ab</sup>
<b>- Schiacciati (%)</b>	0,4 (2,5%) <sup>ab</sup>	0,1 (0,6%) <sup>a</sup>	0,4 (2,85%) <sup>ab</sup>	0,8 (4,9%) <sup>ab*</sup>	0,8 (4,9%) <sup>b</sup>
<b>- Altra causa (%)</b>	0,7 (4,4%)	0,6 (3,9%)	0,4 (2,85%)	1,1 (6,7%)	0,4 (2,5%)

Valore medio e percentuale dei dati relativi alla mortalità totale in lattazione, alla mortalità per schiacciamento e alla mortalità per altra causa, in relazione alla tipologia di gabbia parto. a, b:  $P \leq 0,05$ .



- Nessuna differenza fra il primo ed il secondo prelievo per DHEA, Cortisolo e Cortisolo/DHEA.
- Differenze fra i valori medi di Cortisolo (aperte vs up&d e a scivolo).
- La mortalità dei suinetti si contrappone alla cortisolemia.



- Gabbie parto aperte =  
↓cortisolemia = <carico allostatico =  
<stress durante la lattazione vs la  
posta fissa
- Gabbie up&down = strategia  
dedicata per la protezione dei  
suinetti (nei primi 3gg pp) =  
↓mortalità da schiacciamento

## Gabbia parto ideale?

Una gabbia parto up&down  
in cui si possa liberare la  
scrofa dopo 3 giorni dal parto



# Grazie per l'attenzione

Presentazione disponibile da lunedì su:

www.**SU**vet.it