

# Aspetti pratici per una corretta gestione della sala parto

Brescia, 6 dicembre 2019

Dott. Silvio Zavattini, DMV, Spec. in Patologia suina

[www.swinevetgroup.it](http://www.swinevetgroup.it)



Workshop "Aspetti tecnici e nutrizionali relativi  
alla corretta gestione riproduttiva del  
suino\_Progetto PSR Regione Lombardia  
NEW4REP - CREA-ARAL. Brescia 6/12/2019

MISURA 1. - "Trasferimento di conoscenze e azioni di informazione"-

SOTTOMISURA 1.2 - "Sostegno a attività dimostrative e azioni di informazione"

**OPERAZIONE 1.2.01 - "Progetti dimostrativi e azioni di informazione"**

**"Tecnologie innovative nella riproduzione bovina e suina per una nuova redditività dell'allevamento lombardo: azioni informative e dimostrative"**

Responsabile del progetto: *Francesca Petrera*, CREA-Centro di Ricerca Zootecnia e Acquacoltura, Lodi  
**CONTATTI:** [francesca.petrera@crea.gov.it](mailto:francesca.petrera@crea.gov.it); [www.crea.gov.it](http://www.crea.gov.it); tel: 0371 450104

Questa presentazione è stata realizzata dall'autore **SILVIO ZAVATTINI** per gli allevatori, i tecnici e gli studenti degli ITAS della Regione Lombardia nell'ambito del progetto PSR NEW4REP. La stessa può essere utilizzata solo per scopi non commerciali e sempre citando l'autore e l'evento informativo per cui è stata prodotta. Sono vietati la riproduzione, distribuzione, pubblicazione, copia, trasmissione, adattamento ecc. dei contenuti della stessa, senza autorizzazione del responsabile.



**PSR**  
2014 2020  
LOMBARDIA  
L'INNOVAZIONE  
METTE RADICI



# «la sala parto è il cuore dell'allevamento»

## premessa

- Non si può ridurre «la gestione della sala parto» ad un elenco di buone pratiche o di protocolli di intervento
- Non si riesce ad insegnare la «buona gestione» a chi non ha voglia di imparare
- La «vista» non si insegna e non si impara: la si ha

# Corsi di formazione del personale

## LA SALA PARTO

**NOGAROLE, 25 FEBBRAIO 2015**

Workshop "Aspetti tecnici e nutrizionali relativi alla corretta gestione riproduttiva del suino\_Progetto PSR Regione Lombardia  
NEW4REP - CREA-ARAL. Brescia 6/12/2019

## \* LA SALA PARTO

**MARMIROLO, 15 DICEMBRE 2018**

# IL PERSONALE

La qualità del personale che lavora in allevamento è basilare.

Pertanto è importante la formazione tecnica e la crescita del gruppo di lavoro, cioè

**il fare squadra, il senso di appartenenza ad un team**

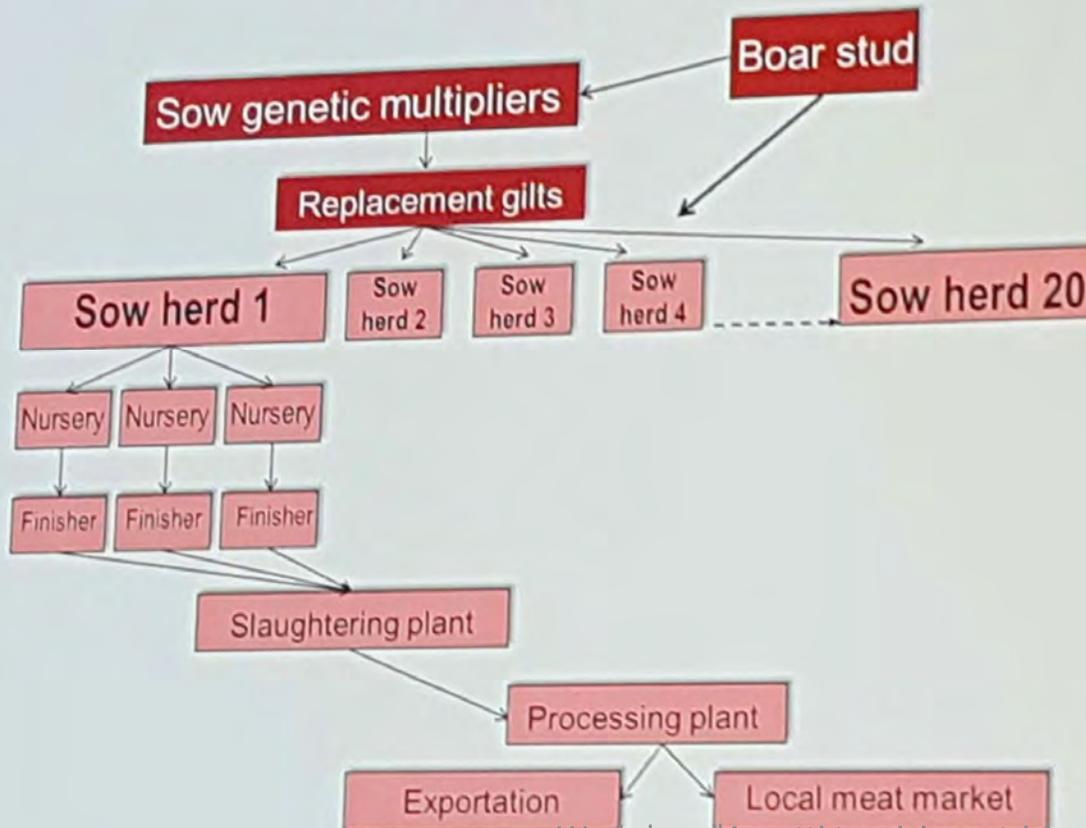
# L'allevatore svolge un ruolo fondamentale per:

- Promuovere aggiornamenti e corsi di formazione*
- Favorire la circolazione delle informazioni all'interno dell'azienda*
- Favorire lo scambio di opinioni ed esperienze*
- Motivare il personale a creare la squadra*
- Promuovere momenti di aggregazione*

# Esperienza del gruppo Menard

Bayer European Swine Conference, Madrid, settembre 2019

## F. Menard production system



- 20 sow farms
- Same feed
- Similar buildings
- Same management practices
- Same tech and vet service
- Similar health
- Similar genetic
- 120 breeding herd managers

Workshop "Aspetti tecnici e nutrizionali relativi alla corretta gestione riproduttiva del suino\_Progetto PSR Regione Lombardia NEW4REP - CREA-ARAL. Brescia 6/12/2019"

# Number of piglets weaned per farm

F. Menard – 2019

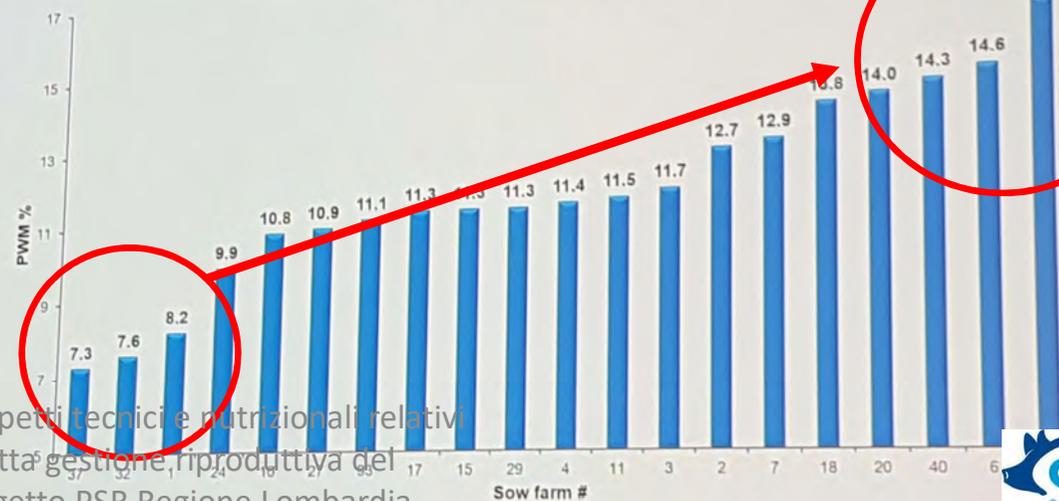


N° medio suinetti svezzati per azienda

Mortalità in lattazione per azienda

# Pre weaning mortality per farm

F. Menard – 2019



Workshop "Aspetti tecnici e nutrizionali relativi alla corretta gestione riproduttiva del suino\_Progetto PSR Regione Lombardia

NEW4REP - CREA-ARAL. Brescia 6/12/2019



Why such large differences between farms?



**Because of  
the people**

**La differenza la fanno le persone !**

Workshop "Aspetti tecnici e nutrizionali relativi  
alla corretta gestione riproduttiva del  
suino\_Progetto PSR Regione Lombardia  
NEW4REP - CREA-ARAL. Brescia 6/12/2019



## 25 year program F. Menard strategy for people development

1. Hire the good people
2. Train them
3. Find the best farm to put them in
4. Give clear production objectives
5. Motivate them
6. Continue to educate them throughout their career
7. Potential for promotion

## Conclusion : People are the key to results

1. Recruit, train, motivate, promote and clear objectives
2. Prioritize temperament over qualifications
3. Choose the ones who understand needs of piglets and sows
4. Time management is clue for achievements3

## My goal

- Create a positive environment
- Based on values
  - Respect
  - Honesty
  - Communication
  - Overtaking
  - Ownership



Workshop "Aspetti tecnici e nutrizionali relativi  
alla corretta gestione riproduttiva del  
suino - Progetto PSR Regione Lombardia

**Become a family**

NEW4REP - CREA-ARAL. Brescia 6/12/2019

Chi lavora in  
sala parto  
deve essere:



- **Rispettoso degli animali**  
(tranquillità e meno stress)
- **Metodico**  
(molte operazioni routinarie)
- **Paziente**  
(non schiavi della fretta)
- **Attento ai particolari**  
(piccoli segnali per grandi problemi)
- **Preciso**  
(annotare tutti i dati)
- **Collaborativo**  
(lavoro di squadra)
- **Decoroso**  
(ordine e pulizia di persona,  
strumenti, animali e locali)

# Elenco delle buone pratiche e protocolli di intervento

Workshop "Aspetti tecnici e nutrizionali relativi  
alla corretta gestione riproduttiva del  
suino\_Progetto PSR Regione Lombardia  
NEW4REP - CREA-ARAL. Brescia 6/12/2019

# SALA PARTO / MATERNITA'

## OBIETTIVI

Massimo numero nati vivi sul totale nati

Peso alla nascita

Massimo numero svezzati sui nati vivi

Peso allo svezzamento

Uniformità del lotto

# SALA PARTO / MATERNITA'

## Punti critici (CCP):

Monitoraggio del parto / assistenza

Colostratura

Movimenti suinetti / balie

Qualità covata / peso e vitalità

Qualità lattazione

Alimentazione / quantità, qualità e modalità

Operazioni sulle covate

# Sequenza cronologica degli eventi

- Corretta gestione della scrofa a fine gravidanza
- Corretta preparazione della sala parto
- Corretta gestione del parto
- Corretta gestione del parto
- Corretta gestione del periparto di scrofa e suinetti
- Corretta alimentazione della scrofa in lattazione
- Corrette operazioni di routine ai suinetti

# Corretta gestione della scrofa a fine gravidanza

- Ambiente: igiene e stabulazione
- Aspetti sanitari: vaccinazioni, profilassi medicamentose
- Alimentazione: diminuire, mantenere oppure aumentare il mangime a fine gravidanza?



Workshop "Aspetti tecnici e nutrizionali relativi  
alla corretta gestione riproduttiva del  
suino\_Progetto PSR Regione Lombardia  
NEW4REP - CREA-ARAL, Brescia 6/12/2019



# Preparazione della sala parto

- Lavaggio
- Disinfezione
- Controllo impianto climatizzazione (ventole, lampade)
- Controllo impianto alimentazione (mangiatoie, pulizia tubazioni, valvole, tramogge)
- Controllo impianto idrico: scrofe e suinetti
- Controllo e manutenzione gabbie
- Arredamento interno (tappetini, carta ...)



Anche le lampade fanno parte della sala!



Workshop "Aspetti tecnici e nutrizionali relativi  
alla corretta gestione riproduttiva del  
suino\_Progetto PSR Regione Lombardia  
NEW4REP - CREA-ARAL, Brescia 6/12/2019

# L' ambiente della sala parto

In sala parto devono coesistere due microclimi diversi per scrofa e suinetto: vera difficoltà pratica

L'energia fornita agli animali sottoforma di alimento deve essere impiegata per scopi produttivi (produzione di latte – crescita) e non per mantenere o regolare la temperatura corporea.

# L' ambiente della sala parto

(per la scrofa)

La scrofa non ha necessità di temperature elevate

La sua zona di comfort termico è 18 – 20° C

Temperature superiori riducono l'ingestione del mangime e inducono un forte stato di stress.

**Oltre i 23° C per ogni grado in più la scrofa riduce l'ingestione di alimento di 100 – 300 g**

**Sensazione freddo scrofa:**

**Lattante = 12°C      Gestante = 16°C**

Workshop "Aspetti tecnici e nutrizionali relativi  
alla corretta gestione riproduttiva del

suino\_Progetto PSR Regione Lombardia

NEW4REP - CREA-ARAL, Brescia 6/12/2019

Prima del parto  
mantenere una  
temperatura della  
sala parto  
attorno ai 20° C  
(in estate?)



Dopo il parto 22-23° C  
per 4 – 5 giorni  
poi  
assestarsi sui 21° C  
(In estate?)

# Elevate temperature: Perdita di appetito nelle scrofe lattanti

Quando la temperature dell'aria è  $> CT$ : la scrofa mangia meno per evitare un eccesso di produzione di calore!

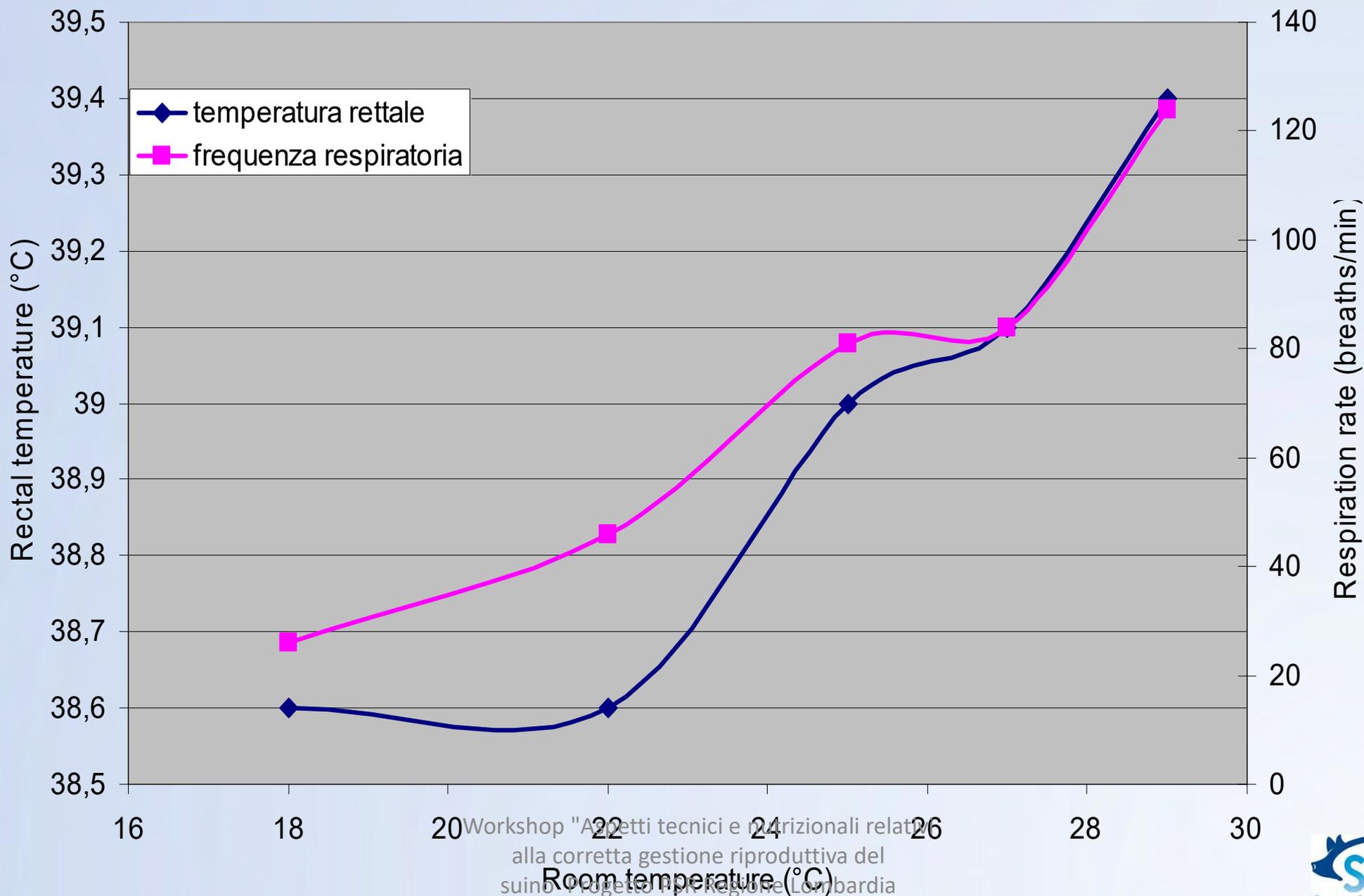
- **Perdita di Peso -> Aumento ISCU** Troppo caldo :  $> 23^{\circ}C$
- **Minore Produzione di latte -> Minore crescita dei suinetti**
- **Perdita di Peso Importante -> Effetto negativo nei prossimi parti**

Ogni  $1^{\circ}C$  superiore al CT ( $23^{\circ}C$ ) delle scrofe, il consumo si riduce di 170 gr/gg. (100-300 g)

**Sensazione freddo scrofa:**  
**Lattante =  $12^{\circ}C$**       **Gestante =  $16^{\circ}C$**

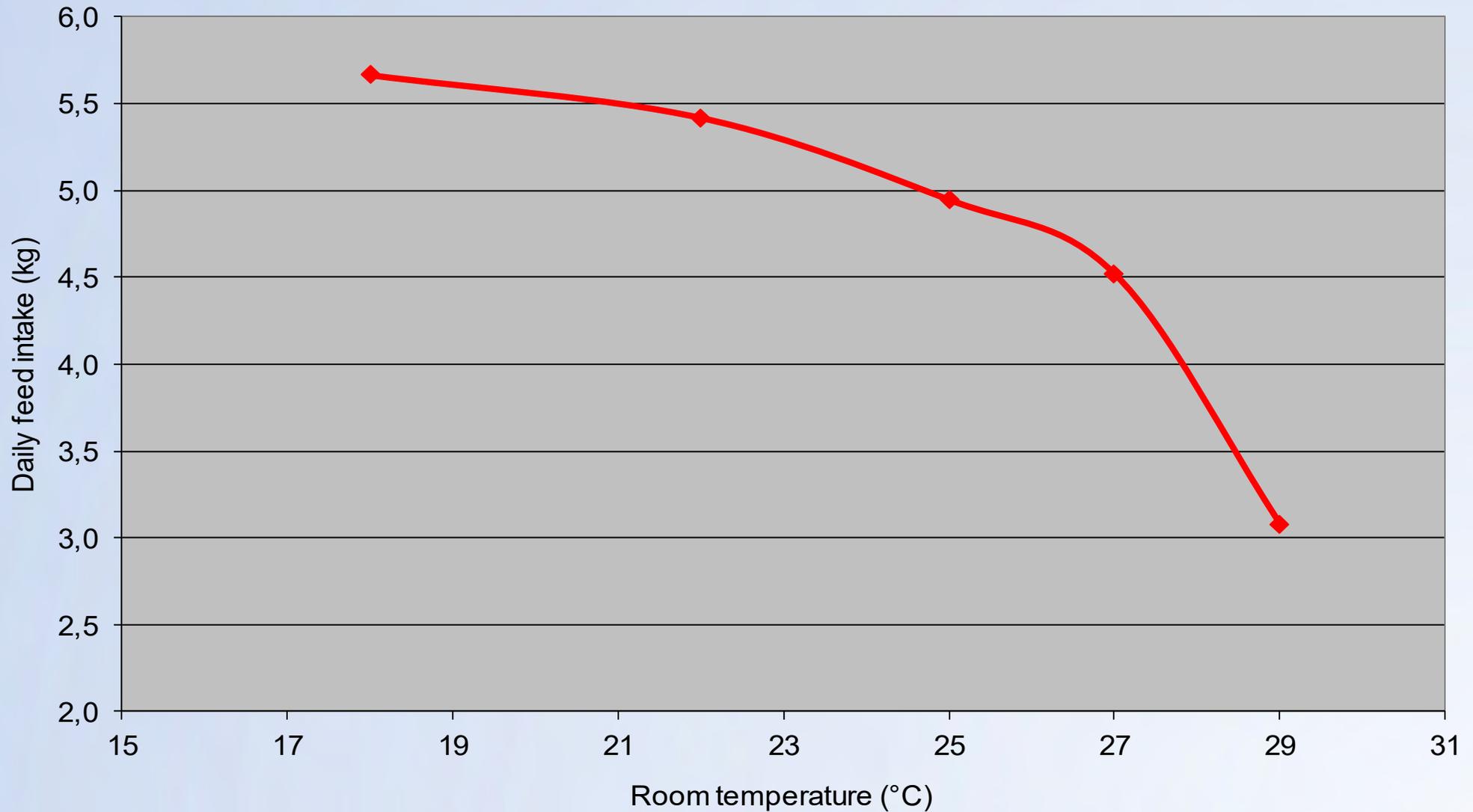
# Effetto della temperatura ambiente sulle scrofe durante lattazione

(Quiniou and Noblet, 1999)

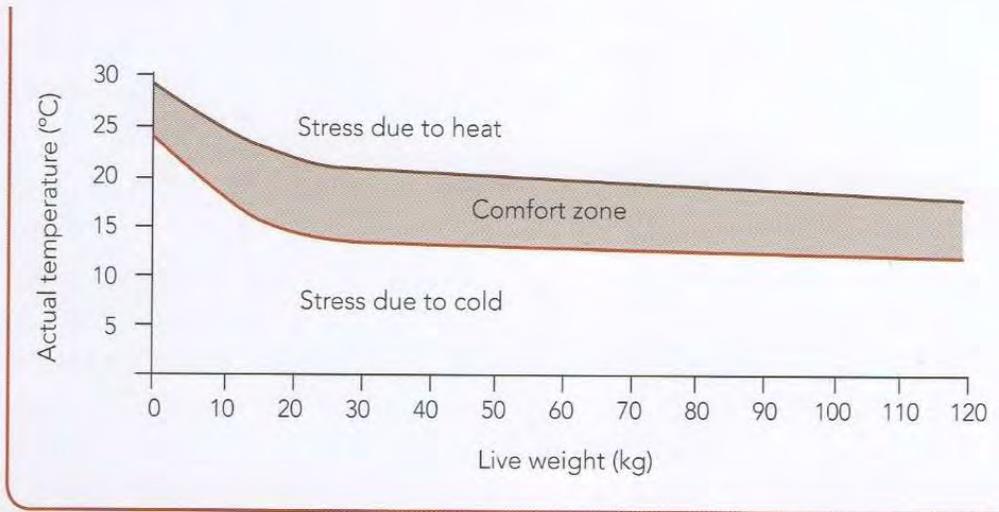


# Effetto temperatura-ambiente sul consumo di mangime

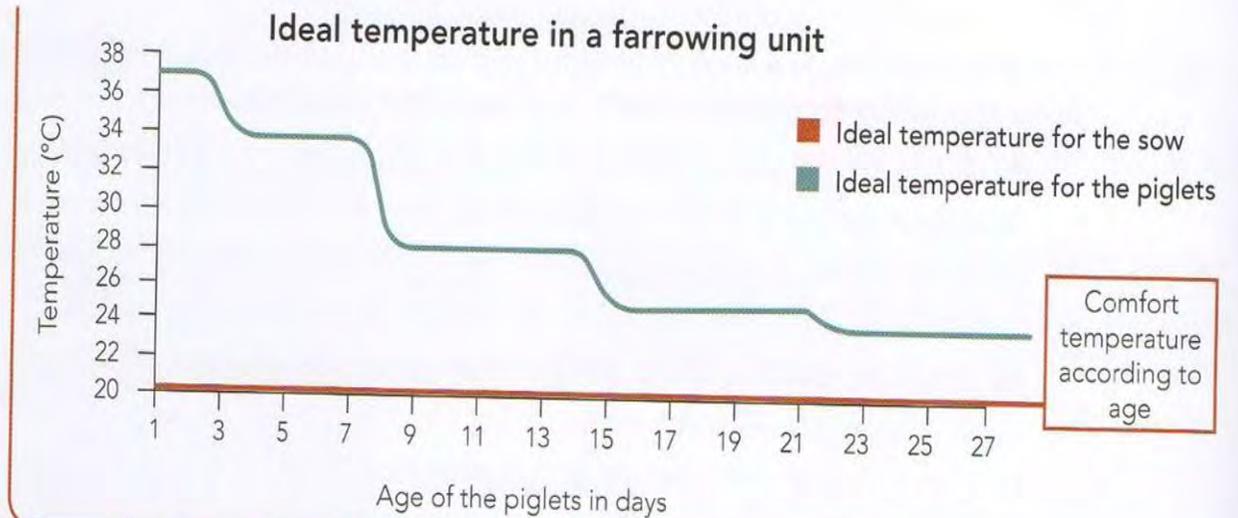
(Quiniou and Noblet, 1999)



Workshop "Aspetti tecnici e nutrizionali relativi  
alla corretta gestione riproduttiva del  
suino\_Progetto PSR Regione Lombardia  
NEW4REP - CREA-ARAL. Brescia 6/12/2019



**Figure 2** Evolution of comfort temperatures in pigs according to their live weight. Adapted from McFarlane, J. Temperatura efectiva del entorno y confort. *Suis*, 2004.



**Figure 8** Temperature requirements of piglets according to their age. Adapted from Casanovas, C. Workshop "Aspetti tecnici e nutrizionali relativi alla corretta gestione riproduttiva del suino\_Progetto PSR Regione Lombardia NEW4REP - CREA-ARAL. Brescia 6/12/2019".

- Aria fresca alla testa della scrofa:



Workshop "Aspetti tecnici e nutrizionali relativi  
alla corretta gestione riproduttiva del  
suino\_Progetto PSR Regione Lombardia  
NEW4REP - CREA-ARAL, Brescia 6/12/2019

# L' ambiente della sala parto

(per i suinetti)

Il suinetto quando nasce lascia un ambiente (utero) attorno ai 39° C e necessita subito di un microclima almeno di 30 – 35° C.

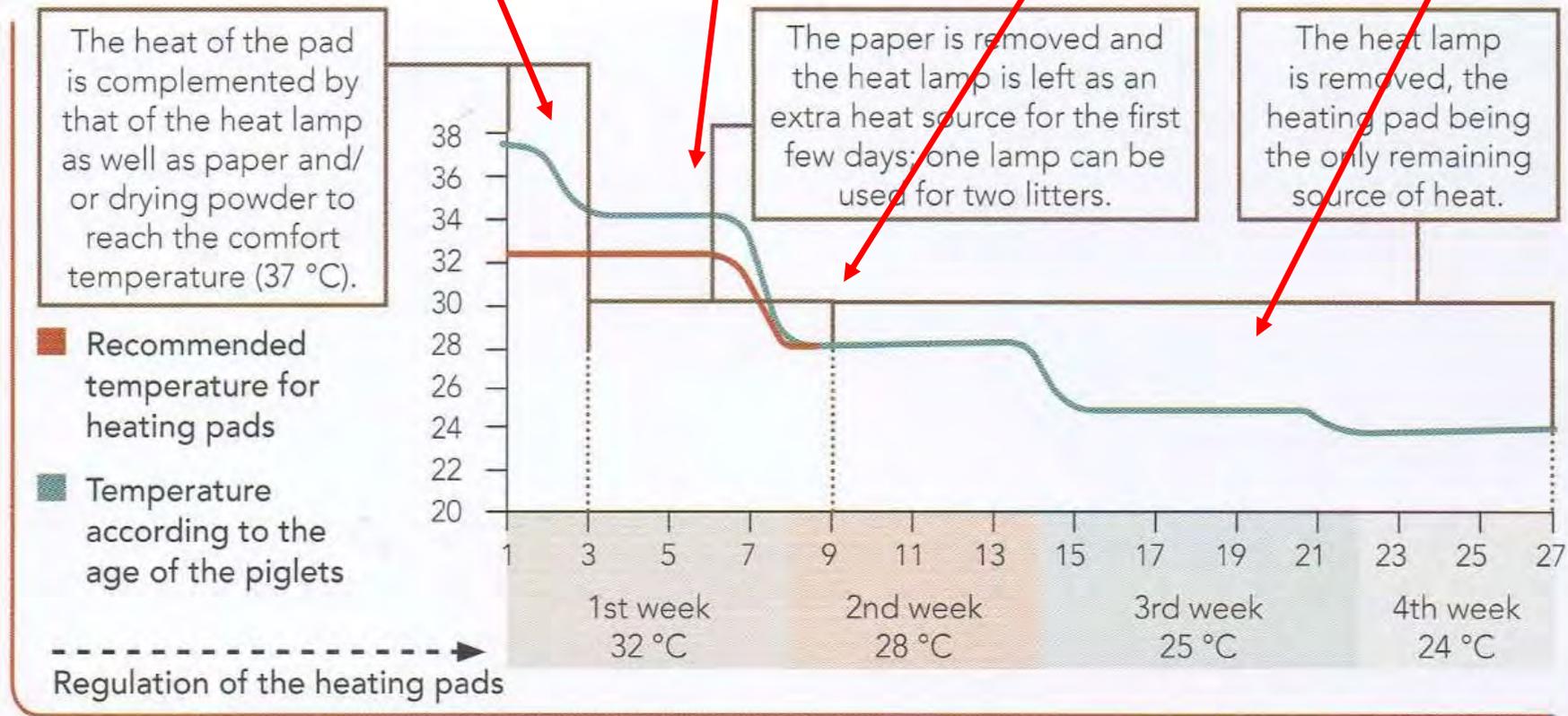
La temperatura della sala non può essere tarata sul suinetto ma comunque occorre che nella gabbia parto esso possa trovare un punto che possieda la temperatura ottimale (zona nido – zona di alimentazione alla mammella).

Lampada+  
carta+  
tappetino+  
polvere

Via carta  
Lampada+  
tappetino

1 lampada x  
2 covate  
+ tappetino

Solo  
tappetino



**Figure 14** Combination of heating pad, heat lamp and paper to guarantee the thermal comfort of the piglets. Adapted from Casanovas, C. [www.3tres3.com](http://www.3tres3.com), 2011.

# PERCEZIONE DELLA TEMPERATURA

La regolazione della temperatura corporea del suinetto è influenzata sia dalla temperatura dell'aria che da quella delle superfici con cui viene a contatto

| SUPERFICI                                                | GRADI C°               |
|----------------------------------------------------------|------------------------|
| Cemento (se pieno e bagnato)                             | - 1° C (-10°)          |
| Truciolo                                                 | + 5° C                 |
| Carta                                                    | + 5° C                 |
| Grigliato in ferro/cemento                               | - 3° C                 |
| Grigliato in plastica                                    | 0                      |
| Paglia                                                   | + 4° C                 |
| Segatura                                                 | + 5° C                 |
| Lampada (altezza max 50 cm)                              | + 6° C                 |
| Corrente d'aria < 0.2 m/sec                              | 0                      |
| Corrente d'aria $\geq$ 0.2 m/sec – 0.5 m/sec – 1,5 m/sec | -4° / -7° / - 10°<br>C |

Workshop "Aspetti tecnici e nutrizionali relativi  
alla corretta gestione riproduttiva del  
suino\_Progetto PSR Regione Lombardia

NEW4REP - CREA-ARAL. Brescia 6/12/2019

## ESEMPIO 1

|                      |              |               |
|----------------------|--------------|---------------|
| Temperatura sala     | + 25° C      | <b>FREDDO</b> |
| Grigliato in ferro   | - 3° C       |               |
| Velox aria 0.5 m/sec | - 7° C       |               |
| Lampada              | + 6° C       |               |
| <b>TOTALE</b>        | <b>21° C</b> |               |

## ESEMPIO 2

|                                  |         |           |
|----------------------------------|---------|-----------|
| Temperatura sala                 | + 25° C | <b>OK</b> |
| Grigliato in plastica            | 0° C    |           |
| Velox aria 0.2 m/sec             | 0° C    |           |
| Lampada ( <i>nido</i> )          | + 6° C  |           |
| Carta ( <i>fianco mammella</i> ) | + 5° C  |           |

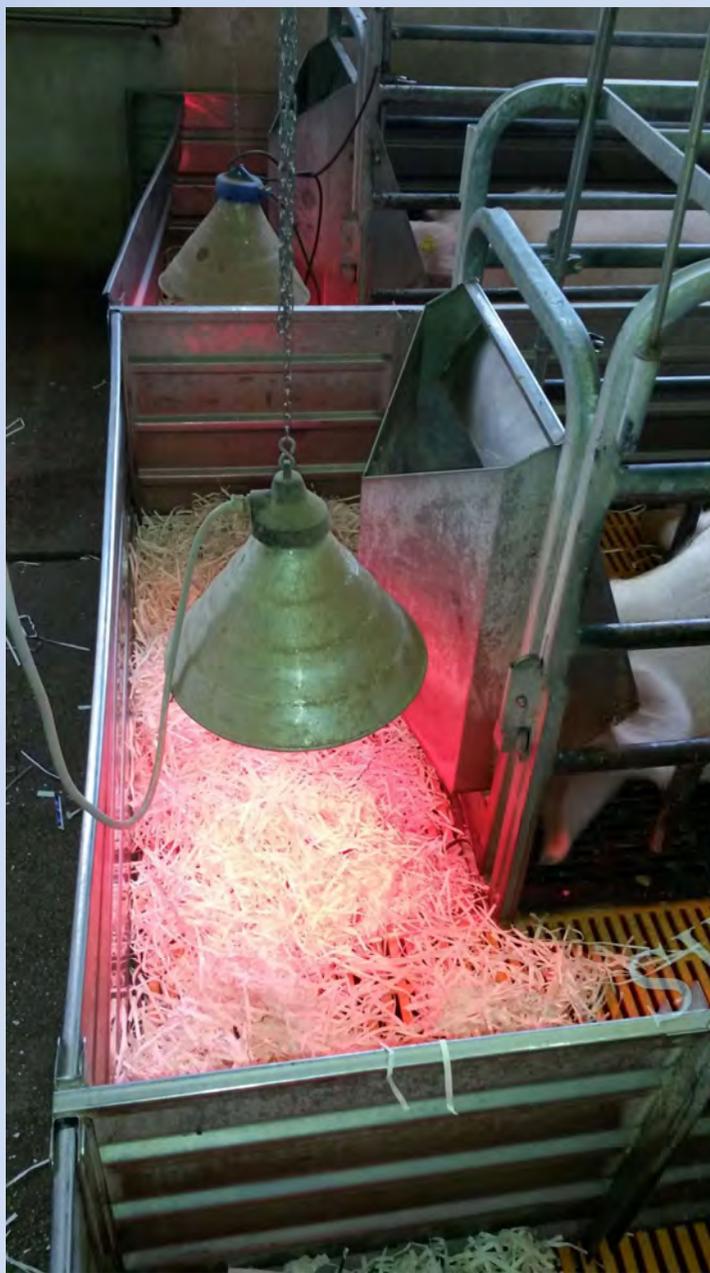
**TOTALE**  
Dott. Silvio Zavattini

Workshop "Aspetti tecnici e nutrizionali relativi  
alla corretta gestione riproduttiva del  
suino\_Progetto PSR Regione Lombardia  
NEW4REP - CREAF-ARAI - Brescia 6/12/2019

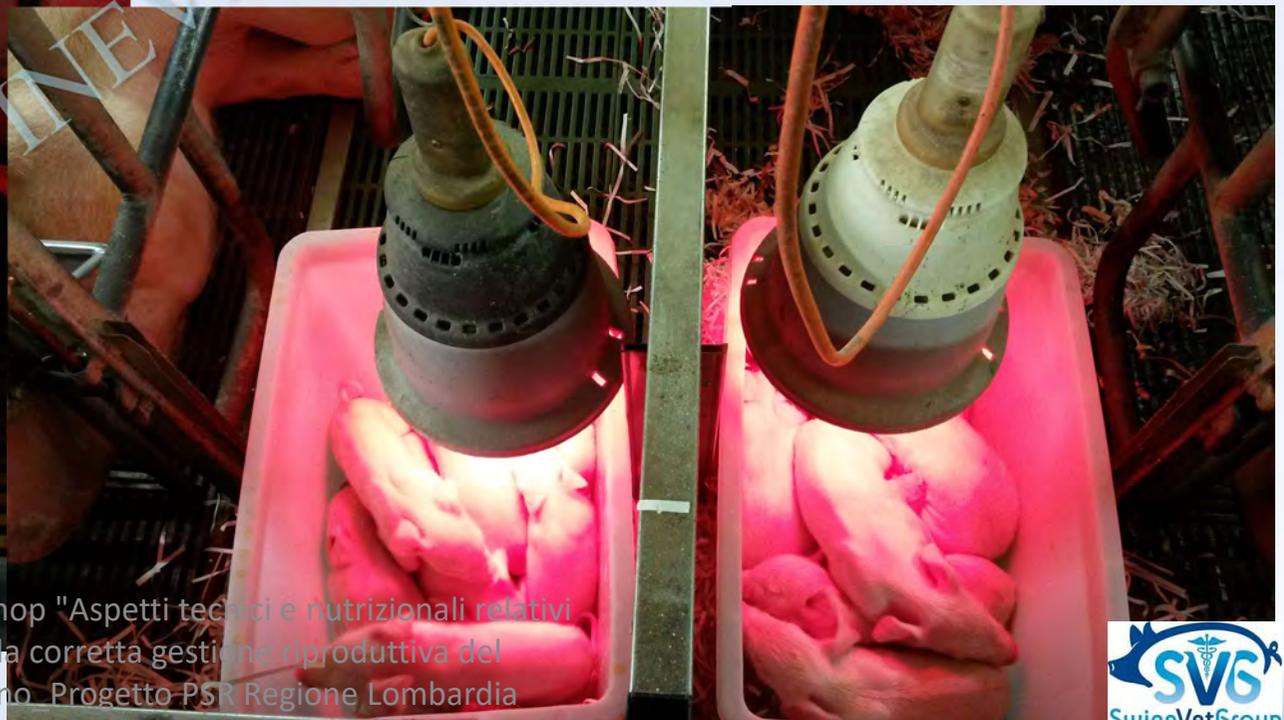
**30 - 31° C**



Workshop "Aspetti tecnici e nutrizionali relativi  
alla corretta gestione riproduttiva del  
suino\_Progetto PSR Regione Lombardia  
NEW4REP - CREA-ARAL, Brescia 6/12/2019



Workshop "Aspetti tecnici e nutrizionali relativi  
alla corretta gestione riproduttiva del  
suino - Progetto PSR Regione Lombardia



Workshop "Aspetti tecnici e nutrizionali relativi alla corretta gestione riproduttiva del suino. Progetto PSR Regione Lombardia

NEW4REP - CREA-ARAL. Brescia 6/12/2019



Workshop "Aspetti tecnici e nutrizionali relativi  
alla corretta gestione riproduttiva del  
suino\_Progetto PSR Regione Lombardia  
NEW4REP - CREA-ARAL. Brescia 6/12/2019



Workshop "Aspetti tecnici e nutrizionali relativi  
alla corretta gestione riproduttiva del  
suino\_Progetto PSR Regione Lombardia  
NEW4REP - CREA-ARAL. Brescia 6/12/2019

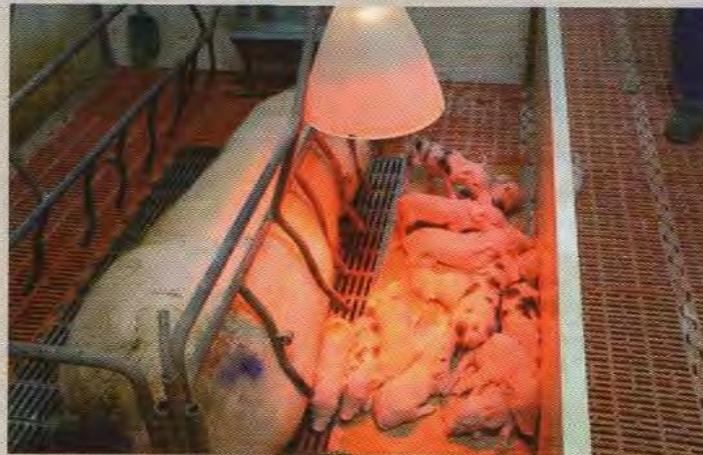
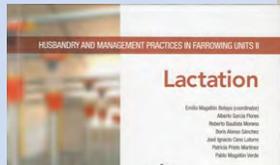


**Figure 15** Lateral covered creep area. Note the opening in the cover allowing a heat lamp to be fitted.



**Figure 16** Ideal situation: heating pad with paper and covered creep area with heat lamp.

39

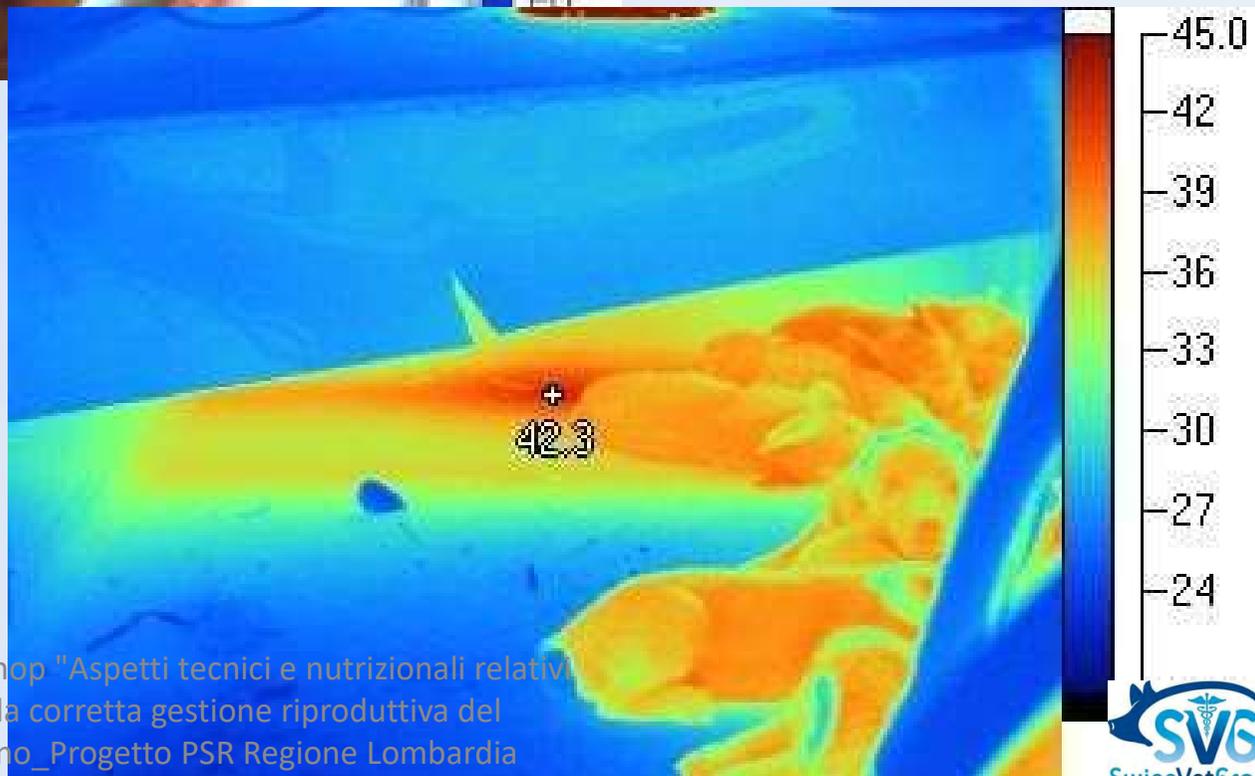


**Figure 12** In large litters, the heat lamp does not provide heat to all the piglets.

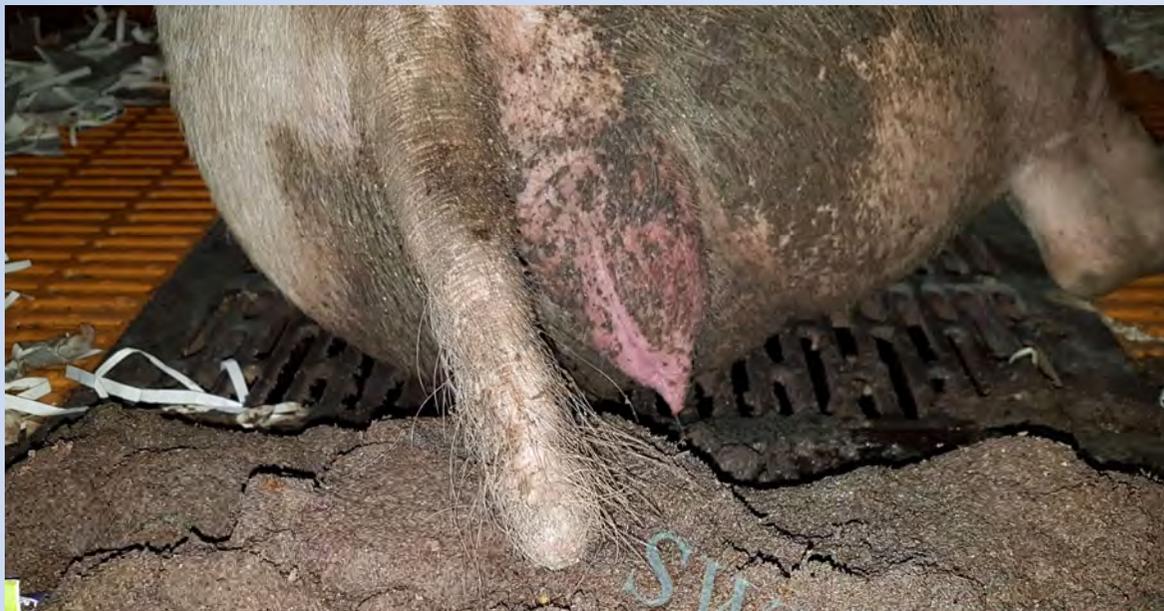


**Figure 13** Covered creep area: it provides better thermal comfort to the piglets.

38



Workshop "Aspetti tecnici e nutrizionali relativi  
alla corretta gestione riproduttiva del  
suino\_Progetto PSR Regione Lombardia  
NEW4REP - CREA-ARAL, Brescia 6/12/2019



Anche questo è ambiente....

....non basta lavare le gabbie a fine ciclo



Workshop "Aspetti tecnici e nutrizionali relativi  
alla corretta gestione riproduttiva del  
suino\_Progetto PSR Regione Lombardia  
NEW4REP - CREA-ARAL. Brescia 6/12/2019

# Preparazione al parto

Workshop "Aspetti tecnici e nutrizionali relativi  
alla corretta gestione riproduttiva del  
suino\_Progetto PSR Regione Lombardia  
NEW4REP - CREA-ARAL. Brescia 6/12/2019

Affinché il periodo di allattamento inizi bene è essenziale che l'ambiente in cui si trova la scrofa, così come l'apparato mammario, siano preparati adeguatamente per ricevere il grande numero di suinetti partoriti. La tabella che segue riporta le azioni più importanti che devono essere adottate.

|     | CHECKLIST PREPARTO                                                                                              | OK |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.  | Verificare che la scrofa sia sdraiata di lato e appaia rilassata                                                |    |
| 2.  | Rimuovere le feci da dietro la scrofa; le feci dovrebbero essere morbide                                        |    |
| 3.  | Controllare i piedi; prevedere tappetini in gomma per le scrofe problematiche                                   |    |
| 4.  | Verificare la presenza della lampada a raggi infrarossi nella gabbia parto                                      |    |
| 5.  | Verificare che la consistenza delle feci e l'aspetto delle urine siano nella norma (colore, trasparenza)        |    |
| 6.  | Controllare l'apparato mammario; annotare il numero di capezzoli funzionanti a disposizione                     |    |
| 7.  | Assicurarsi che dietro la scrofa sia posizionato un tappetino e che siano disponibili guanti e lubrificante     |    |
| 8.  | Controllare la temperatura: temperatura del locale 21°C, temperatura nel nido dei suinetti 35°C                 |    |
| 9.  | Cospargere di polvere assorbente la superficie del nido dei suinetti                                            |    |
| 10. | Verificare la correttezza della scheda di ogni singola scrofa, che deve essere pronta per registrare la nascita |    |
| 11. | Posizionare le scrofe primipare tra le scrofe pluripare più docili                                              |    |
| 12. | Garantire che ogni scrofa abbia sempre a disposizione dell'acqua (se necessario somministrarla manualmente)     |    |
| 13. | Pulire il trogolo, rimuovere gli avanzi di cibo                                                                 |    |
| 14. | Assicurarsi che sia disponibile un secchio per il secondamento ecc.                                             |    |

Workshop "Aspetti tecnici e nutrizionali relativi  
alla corretta gestione riproduttiva del  
suino\_Progetto PSR Regione Lombardia  
NEW4REP - CREA-ARAL. Brescia 6/12/2019



# L' induzione del parto

Workshop "Aspetti tecnici e nutrizionali relativi  
alla corretta gestione riproduttiva del  
suino\_Progetto PSR Regione Lombardia  
NEW4REP - CREA-ARAL. Brescia 6/12/2019

# Scopi dell'induzione

- Partì sincronizzati
- Assistenza alla scrofa ed ai suinetti
- Riduzione nati morti
- Diminuzione complicanze per la scrofa
- Prevenzione degli schiacciamenti.
- Gestione in bande

A proposito di parto naturale .....

### My producers comments

#### Natural farrowings

- Sows more calm
- Less crushing
- Less cannibalism
- Less sows off feed
- Less udder congestion and treatment
- Less sleeveings
- Better milking pattern

### My producers comments

#### The piglets

- Stronger and more vigorous
- More mature
- Heavier
- Better colostrum intake

**Better results and less work! Natural is the best**

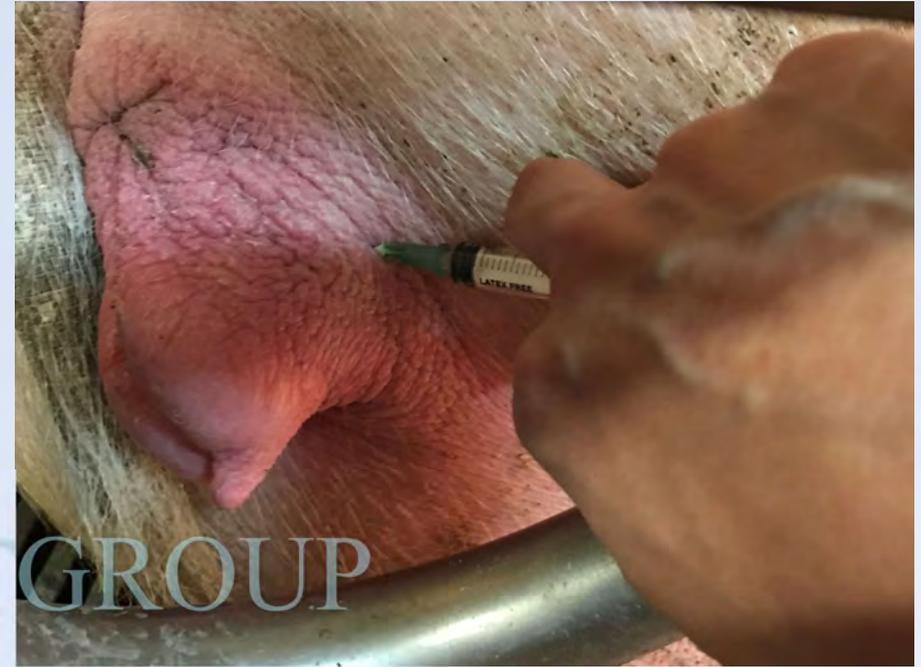
.....commento degli operatori

# Tecnica di induzione

## Protocollo di induzione:

PGF2 $\alpha$  (0,6 ml perivulvare) ore 8,30 e 14,30 del giorno precedente la data prevista del parto;  
Carazololo (Simpanorm<sup>®</sup>), 2 ml perivulvare, la mattina successiva.

Il carazololo, inibendo l'azione tocolitica dell'adrenalina, permette all'ossitocina di indurre le contrazioni uterine ampie e regolari necessarie all'espletamento del parto.



Workshop "Aspetti tecnici e nutrizionali relativi  
alla corretta gestione riproduttiva del  
suino\_Progetto PSR Regione Lombardia  
NEW4REP - CREA-ARAL. Brescia 6/12/2019

# Tutte le scrofe possono essere indotte?

## No!

L'induzione è un'operazione che richiede molta attenzione e cautela.

## 1. Evitiamo di indurre le scrofette

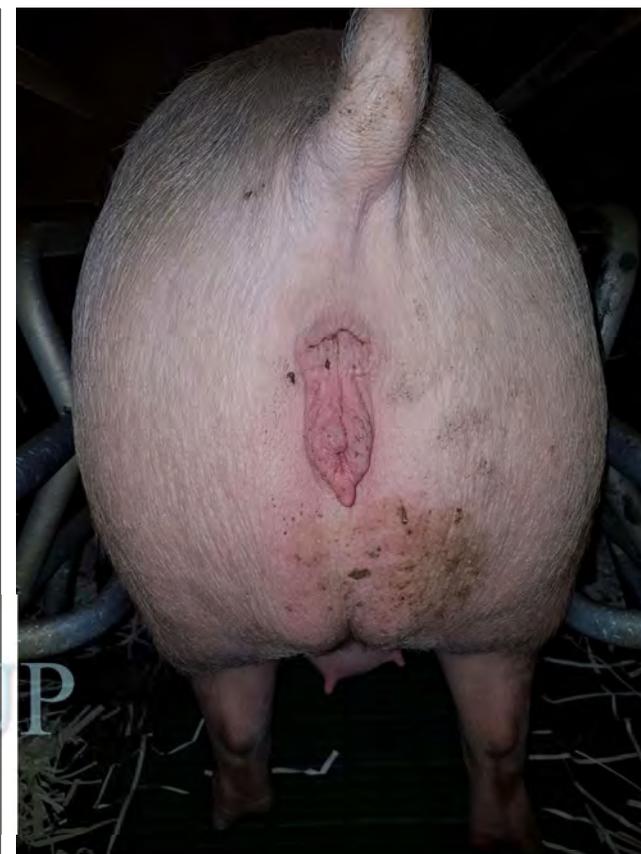
- a. durata gravidanza irregolare: rischio parti anticipati
- b. contrazioni fisiologicamente più intense e frequenti
- c. maggiore rischio di agalassia post partum
- d. aumento agitazione e cannibalismo

## 2. Evitiamo di indurre scrofe non pronte al parto:

Analisi della durata media della gravidanza e variazioni fisiologiche

## 3. Garantire la presenza di personale

## 4. Attenzione alla manipolazione delle PGf

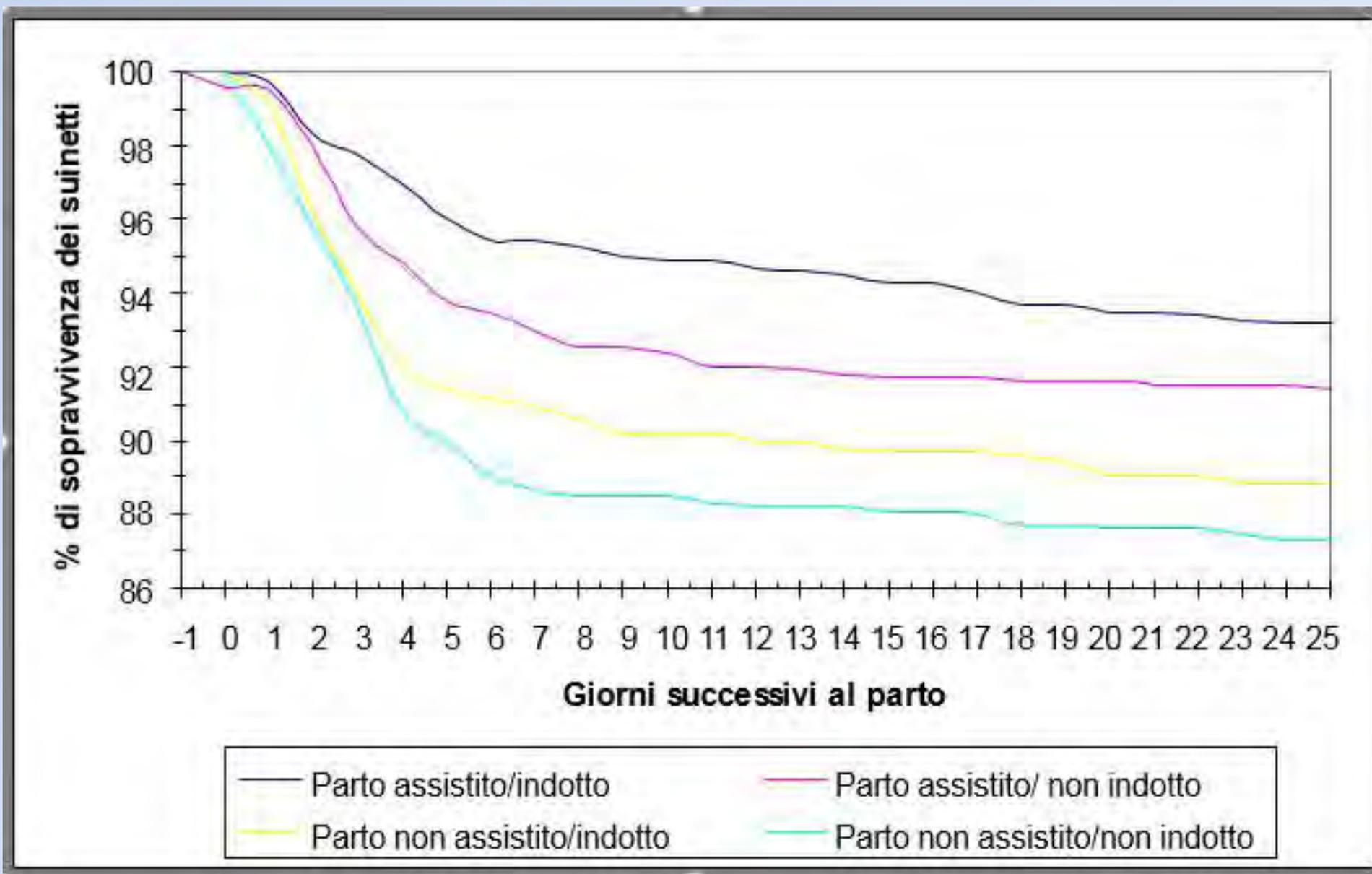


# Scrofe a termine: pronte per l'induzione?

Workshop "Aspetti tecnici e nutrizionali relativi  
alla corretta gestione riproduttiva del

suino\_Progetto PSR Regione Lombardia

NEW4REP - CREA-ARAL. Brescia 6/12/2019



(Holyoake et al., 1995)

# Vantaggi e svantaggi dell'induzione

- Riduzione dei nati morti
- Più facili baliaggi
- Riduzione dei parti nel fine settimana
- Riduzione dei parti notturni
- Ottimizzazione dei tempi
- Età più omogenea dei suinetti allo svezzamento
- Costo farmacologico per gli interventi
- Parti anticipati
- Parti prolungati
- Ipogalassia Post-Partum
- Formazione del personale
- Corretta valutazione dell'impegno del personale (spt nelle grandi aziende)

# Prevenzione dei parti prolungati

Subito dopo la nascita, i suinetti nati vivi cercano rapidamente la mammella, sono vigili ed evitano di farsi schiacciare dalla scrofa.

Quali sono i fattori chiave di successo per un parto rapido e senza complicazioni?

## OSSERVARE I FATTORI DI RISCHIO:

- Esiste una documentazione adeguata e dettagliata del processo del parto della figliata precedente?

### 1. Peso corporeo della scrofa

- Se la scrofa è troppo grassa (>20 mm P2), il parto richiederà più tempo e si avrà inevitabilmente una percentuale maggiore di suinetti nati morti
- Se la scrofa è troppo magra (<16 mm P2), non avrà riserve di energia sufficienti per il parto e nasceranno suinetti con basso peso corporeo, risultato di una nutrizione insufficiente durante la gestazione

### 2. Età della scrofa

- Le scrofette inseminate prima degli 8 mesi di età tendono a non essere fisicamente ben sviluppate (canale del parto troppo stretto)
- Le scrofe pluripare richiedono maggiori attenzioni dal 4° parto in poi

### 3. Disponibilità di acqua e mangime sufficienti

- È importante che le scrofe, prima del parto, abbiano a disposizione acqua in abbondanza, se necessario somministrata manualmente due volte al giorno
- È importante che le scrofe, prima del parto, ricevano un mangime che induca una corretta consistenza fecale (feci morbide). La costipazione può essere molto dolorosa e potrebbe causare un ritardo nel processo del parto (v. anche p. 8)

### 4. Creare un ambiente confortevole a livello climatico

- Temperature elevate del locale (>24°C) durante il parto sono dannose per le scrofe. La frequenza respiratoria delle scrofe deve essere di circa 30 atti al minuto e la temperatura del locale non deve superare i 21°C.

### 5. Assicurarsi che la sala parto sia silenziosa e tranquilla

- Cercare di evitare che ci sia troppa attività in sala parto e fare in modo di avvicinarsi alle scrofe con gesti lenti e senza provocare stress.

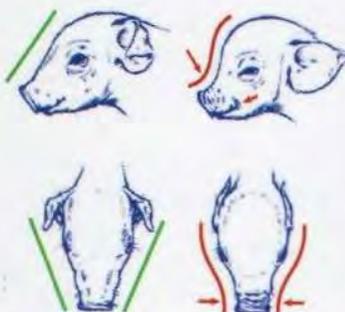


## Suinetti forti e attivi contro suinetti con tasso di accrescimento intrauterino ridotto (IUGR)



### Come riconoscere i suinetti IUGR:

- Fronte fortemente inclinata, come la testa del delfino, orecchie rivolte all'indietro
- occhi sporgenti,
- pieghe della pelle perpendicolari alla bocca (Hales, 2013)



Quando l'intero gruppo di scrofe partorisce con 2-3 giorni di anticipo, è consigliabile rivolgersi al medico veterinario

- Situazione tipica: il parto era previsto per il giovedì, ma molte scrofe hanno già partorito di martedì. Suietti deboli comportano una scarsa secrezione di latte da parte della scrofa.
- La composizione di nutrienti del colostro non sarà ottimale, se paragonata a nascite normali e questo comprometterà ulteriormente lo sviluppo dei suinetti.
- Se risulta necessario mischiare suinetti prematuri di altre figliate, ciò determinerà un aumento della probabilità di infezioni nei gruppi misti.

## Suinetti IUGR = partenza svantaggiata



|                                                      | Suinetto normo sviluppato | Suinetto IUGR |
|------------------------------------------------------|---------------------------|---------------|
|                                                      |                           |               |
|                                                      |                           |               |
| <b>Peso alla nascita (g)</b>                         | <b>1.326</b>              | <b>682</b>    |
| <b>Incremento ponderale nelle prime 24 ore (%)</b>   | <b>+7</b>                 | <b>-2</b>     |
| <b>Assunzione di colostro nelle prime 24 ore (g)</b> | <b>268</b>                | <b>97</b>     |

### Possibili cause:

- Scarsa protezione dei suinetti nell'utero: ossia infezioni virali durante la gestazione, come p.es. PRRSV, PCV2, Parvovirus e Virus Influenzale (IAV-S)
- Apporto intrauterino di nutrienti ai feti non ottimale

# I segni del parto

Nelle fasi che precedono il parto, si verificano una serie di modificazioni comportamentali e fisiologiche nella scrofa



10 – 14 giorni prima del parto  
la mammella s'ingrossa  
e diviene turgida

Ingrossamento dei capezzoli.  
Vene mammarie prominenti.  
Gocce di latte dai capezzoli.



Aumenta il ritmo respiratorio



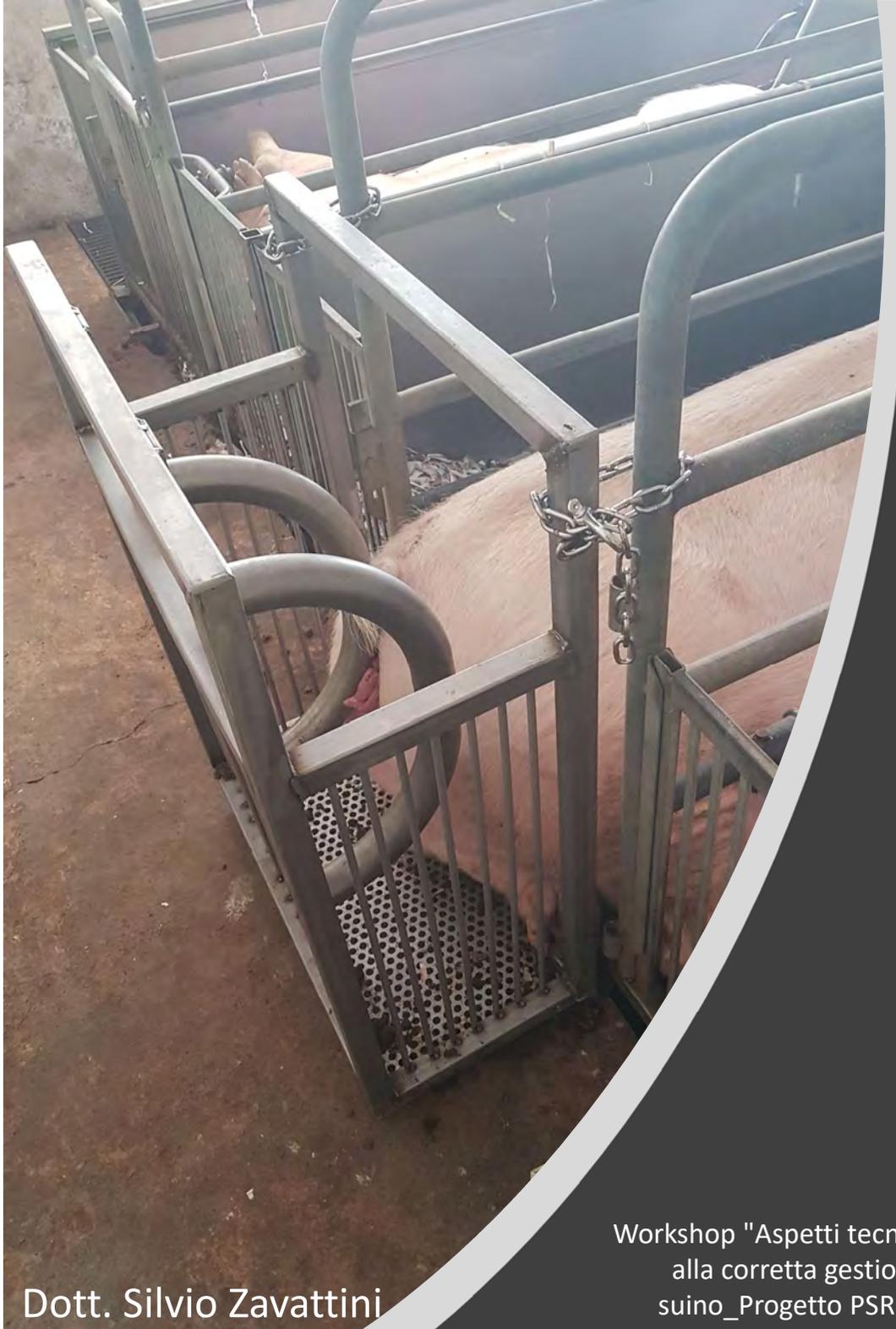
Ventre prominente e teso

Workshop "Aspetti tecnici e nutrizionali relativi  
alla corretta gestione riproduttiva del  
suino\_Progetto PSR Regione Lombardia  
NEW4REP - CREA-ARAL. Brescia 6/12/2019



La vulva appare tumefatta e particolarmente vulnerabile per indebolimento dei tessuti, per cui se la gabbia è corta o la scrofa è troppo grossa, vi è il rischio di lacerazioni. Le ferite, essendo in zona molto sporca, possono andare facilmente incontro a fenomeni **suppurativi o necrotici**

Workshop "Aspetti tecnici e nutrizionali relativi alla corretta gestione riproduttiva del suino\_Progetto PSR Regione Lombardia NEW4REP - CREA-ARAI\_Brescia 6/12/2019



# Allunghiamo le gabbie!

Dott. Silvio Zavattini

Workshop "Aspetti tecnici e nutrizionali relativi  
alla corretta gestione riproduttiva del  
suino\_Progetto PSR Regione Lombardia  
NEW4REP - CREA-ARAL. Brescia 6/12/2019



# Segni del parto imminente

- ✚ Riduzione dell'appetito
- ✚ Irrequietezza (si alza e si corica di frequente)
- ✚ In presenza di lettiera mastica continuamente e tende a farsi il nido (anche se in gabbia)
- ✚ Contrazioni addominali accentuate (circa 3 h prima del parto)
- ✚ Stato di agitazione: beve ed urina spesso
- ✚ Dalla vulva perdite di sangue, urina e meconio
- ✚ Coda tenuta alzata
- ✚ Temperatura corporea aumentata almeno di 0,5° C
- ✚ Fuoriuscita abbondante di latte con massaggio della mammella

# Assistenza al parto

Per una corretta assistenza al parto occorre conoscere in che momento dell'evento si trova la scrofa:

Quando è iniziato il parto?

Quanto tempo è passato dall'ultimo suinetto nato?

Ritmi del parto fisiologici:

- Fra il 1° e il 3° suinetto: 30-40 min.
- Fra il 4° e il 10° suinetto: 12-15 min.
- Oltre l' 11°: 10 min

La scrofa sta ancora spingendo?

La placenta è stata espulsa completamente?

Workshop "Aspetti tecnici e nutrizionali relativi

alla corretta gestione riproduttiva del

suino\_Progetto PSR Regione Lombardia

NEW4REP - CREA-ARAL. Brescia 6/12/2019

# Assistenza al parto

## **ATTENZIONE**

Durante i giorni programmati dei parti il personale addetto all'assistenza dovrà essere maggiormente presente nei locali.

# Ossitocina

L'iniezione di ossitocina aiuta la scrofa ad espellere i suinetti.

**Attenzione:** non deve essere iniettata in grandi quantità in quanto può provocare una contrazione prolungata dell'utero impedendo la fuoriuscita di suinetti ed un aumento dei suinetti asfittici.

Iniettare quindi basse quantità di ossitocina anche ripetute a distanza di circa 20 minuti

# Ossitocina

5-10 UI di ossitocina ogni 20' quando tra l'espulsione di 2 suinetti intercorrono più di 20 minuti

Si può somministrare per via intramuscolare o sottocutanea (perivulvare)

Può essere usata in corso di endometrite, piometra o mastite per favorire l'evacuazione del materiale purulento o del latte.

**10 UI corrispondono solitamente ad 1 ml**

# Quando uso ossitocina?

- Difficoltà al parto
- Distocia: attenzione!
- Non avviene l' espulsione di placenta
- Spurgo vulvare patologico
- Difficoltà di allattamento
- Intervallo elevato tra l'espulsione di un suinetto ed il successivo (dopo il 3° max 20')
- In caso di spasmi e/o insufficiente dilatazione non somministro ossitocina ma Vetrabutina-Profenveramina (Monzal®)

# Assistenza al parto

Per assistenza al parto si intende seguire il normale svolgimento del parto delle scrofe e prestare particolare attenzione ai suinetti durante le prime ore di vita.

Viene fatta correttamente quando è possibile seguire le scrofe dal momento che iniziano a partorire fino a quando il parto è completato in modo da assicurare l'assunzione di colostro a tutti i suinetti e poi procedere al pareggiamento.

# Assistenza al parto

Oltre 20' dall'uscita dell'ultimo suinetto è il momento di intervenire (ossitocina – esplorazione manuale della vagina).

Introdurre delicatamente la mano od al massimo l'avambraccio (si arriva al fondo della vagina) utilizzando un guanto monouso ben lubrificato e si afferra il suinetto.

|                         |                   |
|-------------------------|-------------------|
| Scrofa n°               |                   |
| Note                    |                   |
| Ora di inizio del parto |                   |
| Minuti                  | Suinetti presenti |
|                         |                   |
|                         |                   |
|                         |                   |
|                         |                   |

Esempi di tabella da applicare dietro la scrofa durante la fase espulsiva del parto

Si può usare il retro della scheda scrofa

|                         |                                                                |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Scrofa n°               | <b><i>IH1257</i></b>                                           |
| Note                    | <b><i>Parti precedenti languì di. Morde i suinetti....</i></b> |
| Ora di inizio del parto | <b><i>8,30</i></b>                                             |
| Minuti                  | Suinetti presenti                                              |
| <b><i>8,30</i></b>      | <b><i>3</i></b>                                                |
| <b><i>8,50</i></b>      | <b><i>7</i></b>                                                |
| <b><i>9,15</i></b>      | <b><i>9</i></b>                                                |
| <b><i>9,35</i></b>      | <b><i>9</i></b>                                                |

Workshop "Aspetti tecnici e nutrizionali relativi alla corretta gestione riproduttiva de

# Cosa fare:

- Segnare su scheda scrofa la data di inizio parto e l'ora.
- Togliere la placenta oltre ai nati morti e mummificati.
- Segnare l'orario finale del parto e il numero di nati (vivi – morti – mummificati).

# Come si afferra il suinetto a seconda della sua presentazione nel canale del parto



Workshop "Aspetti tecnici e nutrizionali relativi  
alla corretta gestione riproduttiva del  
suino\_Progetto PSR Regione Lombardia  
NEW4REP - CREA-ARAL, Brescia 6/12/2019

# Interventi sui neonati

Appena espulso dal canale del parto, il suinetto si presenta bagnato in un ambiente freddo rispetto alle condizioni endouterine.

Rapidamente perde calore:

- Centro nervoso termoregolatore ipofunzionale
- Scarse riserve corporee di energia

# Interventi sui neonati

La lettiera di carta aiuta ad asciugare il suinetto ed è un ottimo isolante dal freddo del pavimento (alcuni impiegano anche perfosfato minerale)



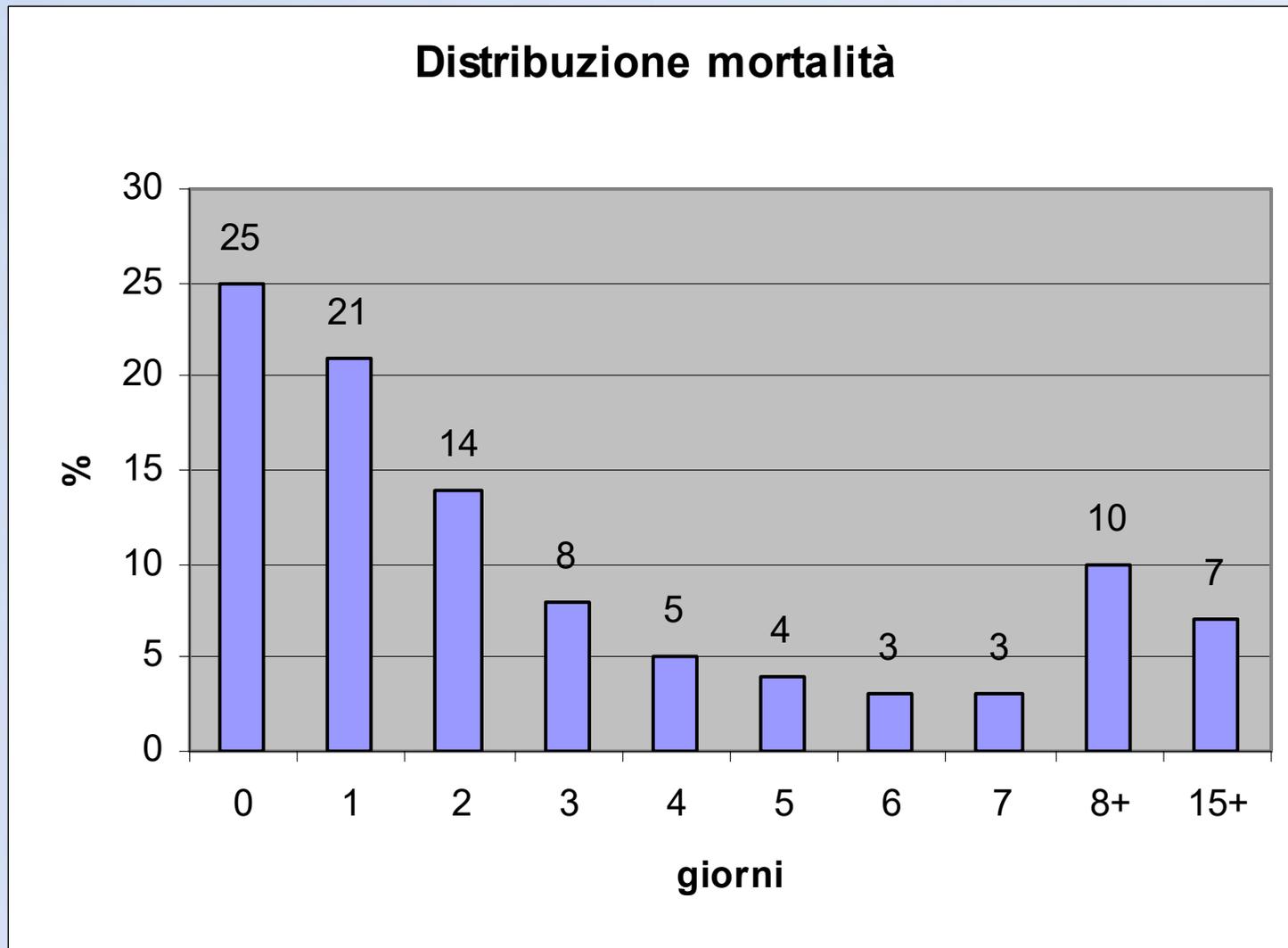
Nelle ore successive al parto deve essere garantito al suinetto un microclima idoneo affinché possa andare alla mammella senza patire freddo e non cercare il tepore della madre (maggiori schiacciamenti)



Una manualità da compiere, in caso di bisogno, appena il suinetto nasce, è quella di liberare le sue vie respiratorie dal meconio (liquido placentare) che può limitare la regolare respirazione, applicando una leggera forza centrifuga

Workshop "Aspetti tecnici e nutrizionali relativi  
alla corretta gestione riproduttiva del  
suino\_Progetto PSR Regione Lombardia  
NEW4REP - CREA-ARAL. Brescia 6/12/2019

# ASSISTENZA AI SUINETTI APPENA NATI

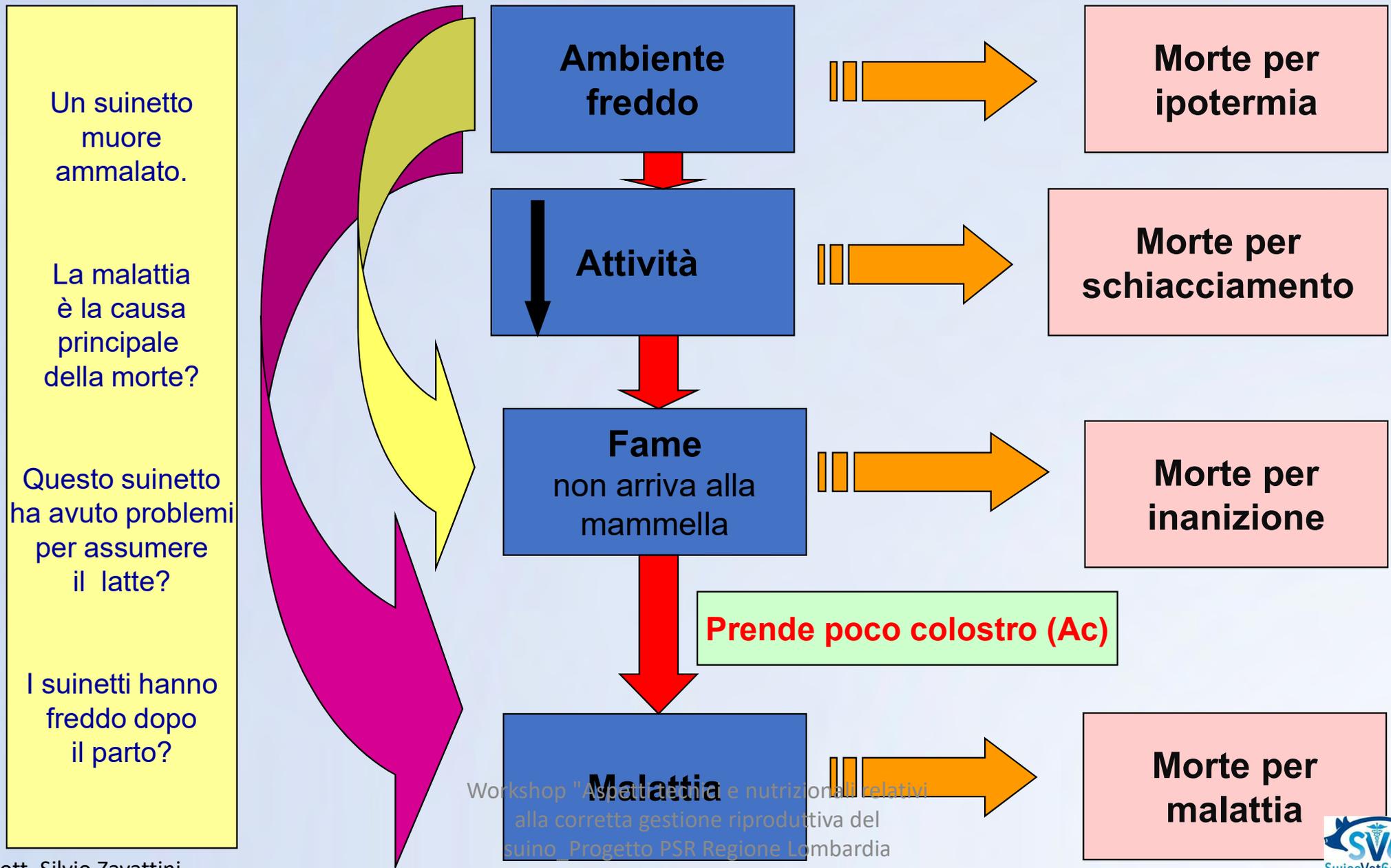


Workshop "Aspetti tecnici e nutrizionali relativi  
alla corretta gestione riproduttiva del  
suino\_Progetto PSR Regione Lombardia  
NEW4REP - CREA-ARAL. Brescia 6/12/2019

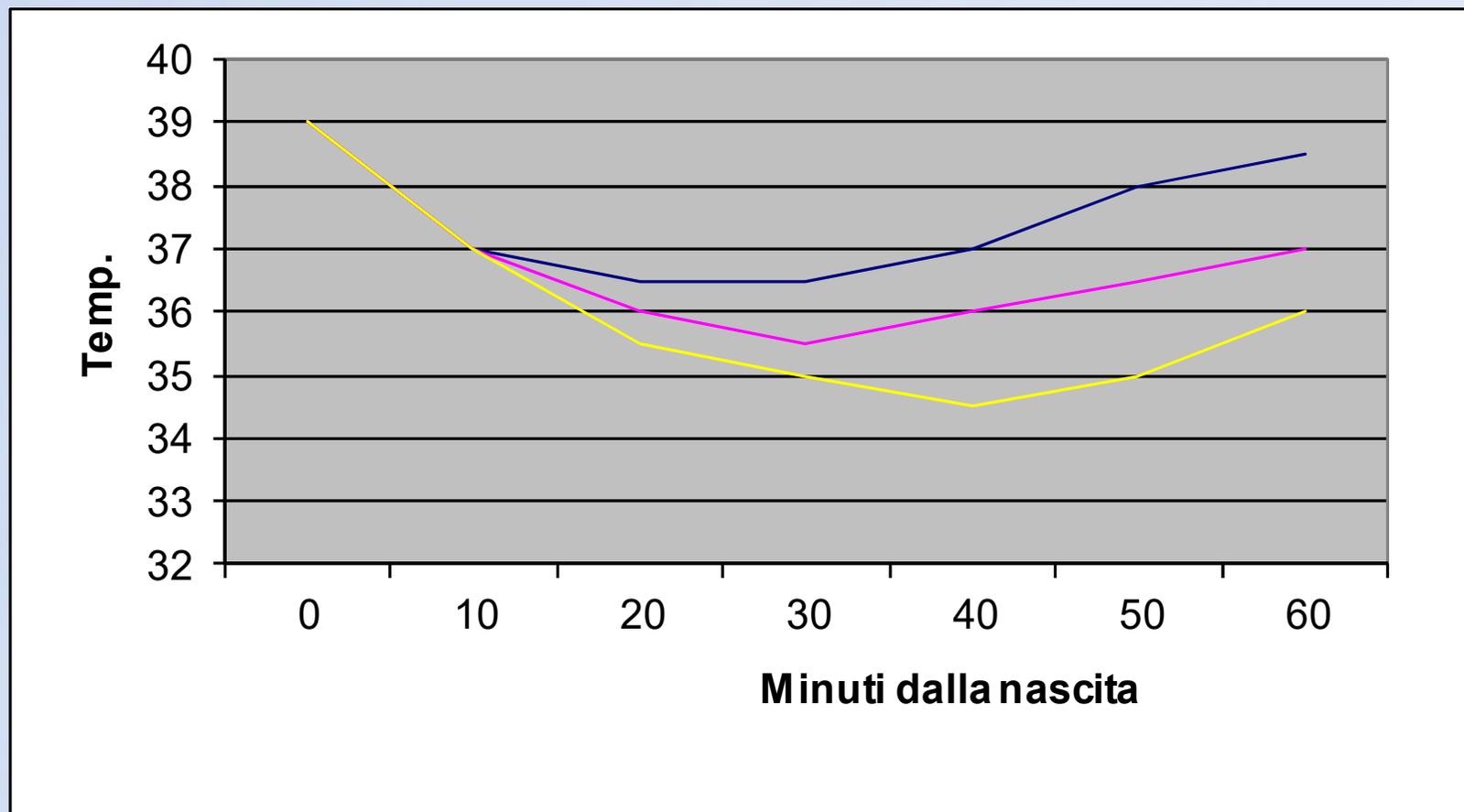


Workshop "Aspetti tecnici e nutrizionali relativi  
alla corretta gestione riproduttiva del  
suino\_Progetto PSR Regione Lombardia  
NEW4REP - CREA-ARAL. Brescia 6/12/2019

# EFFETTO DEL FREDDO SUI SUINETTI



# PROTEGGERE I SUINETTI DAL FREDDO ED ASSICURARSI CHE ASSUMANO SUFFICIENTE COLOSTRO



Se i suinetti rimangono per 40-50 minuti con °T rettale < 37°C circa l'80% di questi suinetti non arriva allo svezzamento.

Quindi i primi 30 minuti di vita dei suinetti sono fondamentali per la loro sopravvivenza.

# Il colostro

- E' il primo latte secreto dalla scrofa. Una scrofa ne produce in media circa 3-4 litri ad ogni lattazione
- E' ricco di anticorpi materni che proteggono il suinetto dagli agenti infettivi

Gli anticorpi sono molecole molto grosse che non superano, durante la gestazione, la barriera placentare: perciò il suinetto ne nasce privo.

A causa delle loro dimensioni devono essere ingeriti entro le prime 12 h dalla nascita (intestino permeabile).

- Ha elevato valore nutrizionale: il suinetto nasce con bassa autonomia energetica
- Il suinetto dovrebbe assumere colostro 15 volte nelle prime 12 ore di vita

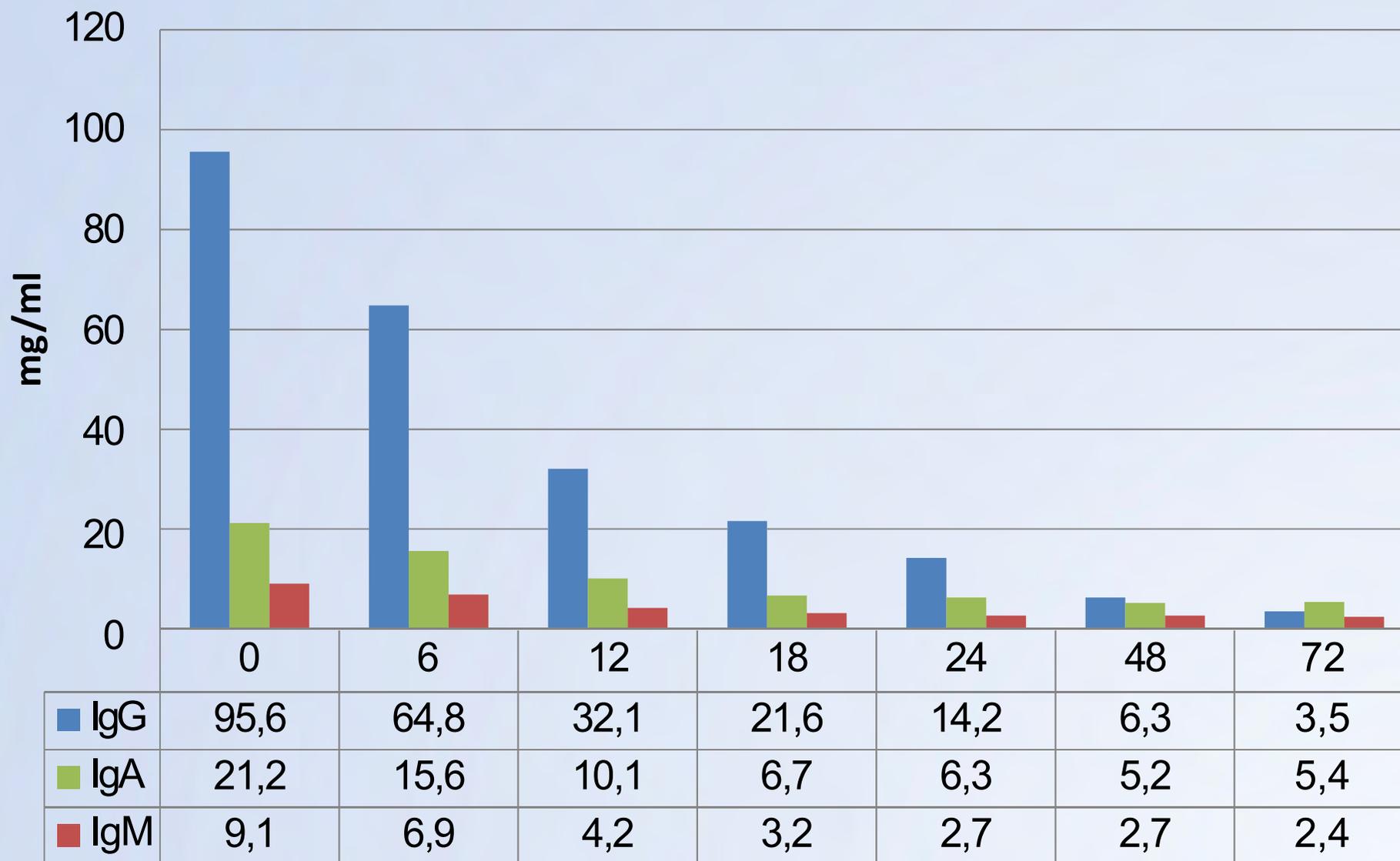
# Variazioni nel tempo della composizione del latte

| Variable     | 3 h        | 6 h        | 24 h       | <i>P</i> |
|--------------|------------|------------|------------|----------|
| % Fat        | 8.9 (0.6)  | 9.9 (0.5)  | 14.2 (0.6) | < 0.001  |
| % Protein    | 25.2 (0.6) | 21.9 (0.5) | 11.6 (0.4) | < 0.001  |
| % Lactose    | 3.1 (0.1)  | 3.6 (0.1)  | 5.4 (0.1)  | < 0.001  |
| % Dry matter | 37.2 (0.7) | 35.5 (0.6) | 31.2 (0.7) | < 0.001  |
| IgG (mg/ml)  | 92 (12)    | 85 (13)    | 18.3 (3)   | < 0.001  |
| IgA (mg/ml)  | 11 (1.3)   | 8.1 (0.8)  | 2.8 (0.3)  | < 0.001  |

Decaluwe et al. 2014 L.S. vol 162 p185-192

Workshop "Aspetti tecnici e nutrizionali relativi  
alla corretta gestione riproduttiva del  
suino\_Progetto PSR Regione Lombardia  
NEW4REP - CREA-ARAL. Brescia 6/12/2019

# Diminuzione nella produzione di IgG da 0 a 3 gg



Koblasa et al. 1987

Workshop "Aspetti tecnici e nutrizionali relativi  
alla corretta gestione riproduttiva del  
suino\_Progetto PSR Regione Lombardia  
NEW4REP - CREA-ARAL. Brescia 6/12/2019

- Lo sviluppo delle mammelle e la produzione del colostro iniziano durante la fase finale della gestazione
- La quantità di colostro prodotta dipende da fattori genetici, ormonali e dallo stato fisico della scrofa
- La corretta somministrazione di mangime (qualità e quantità) e l'abbondante disponibilità di acqua nell'ultimo terzo della gestazione sono essenziali per la produzione di abbondanti quantità di colostro
- La produzione di colostro risente molto di una variabilità individuale ma è indipendente dal numero di suinetti nati

# Fattori che condizionano una corretta assunzione di colostro:

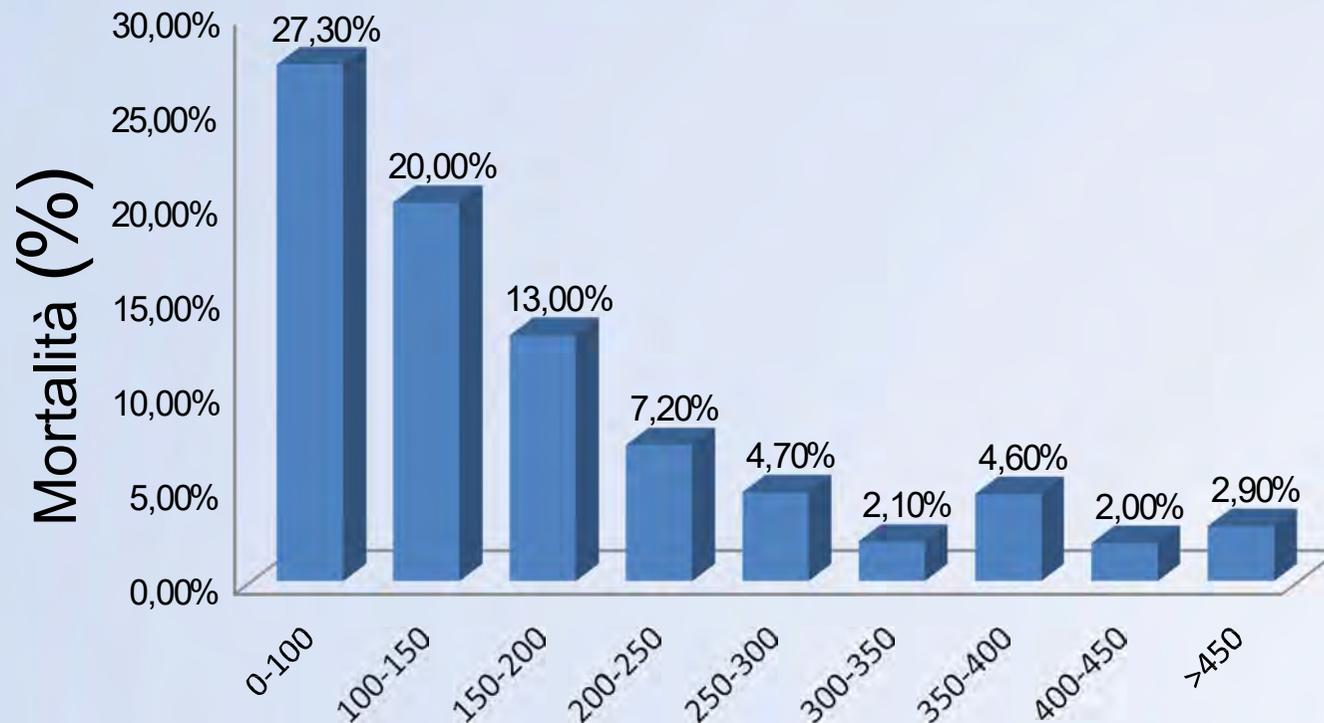
- Gabbie parto pulite e confortevoli per madri e suinetti
- Ambiente confortevole per scrofa e suinetti: temperatura e ventilazione corrette
- Gestione corretta dei pasti alle scrofe nelle sale in parto
- Ambiente tranquillo che permetta alle scrofe di riposare in decubito laterale
- Corretta assistenza ai suinetti al parto: asciugatura, presenza di carta o tappetino, fonte di calore
- Escludere trattamenti ai suinetti il giorno del parto
- Interventi delicati sulla scrofa al fine di non innervosirla (esplorazioni, iniezioni, altre manipolazioni)
- Disponibilità di acqua per scrofa
- Ispezione continua ma «delicata» delle sale in parto

# Scrofe alta produttività

- 250 grammi : assunzione ottimale di colostro (Devillers et al. 2011, Quesnel et al. 2012)
- 160 grammi -> mortalità (Ferrari et al 2014, Decaluwé et al. 2014)
- Produzione media di colostro: 3,5 lt/scrofa (Quesnel et al. 2011)
  - Elevata variabilità
- 16 suinetti
  - $16 \times 250 = 4 \text{ lt}$
- Problemi
  - Suietti piccoli
  - Diviso equamente?
  - Riduzione delle IgG nel tempo (Koblasa et al. 1987, Decaluwé et al. 2014)
    - Lunghezza del parto
    - Ordine del parto
    - Variabilità dei suinetti

# Assunzione di colostro

- 250 gr (optimum) (Devillers et al. 2011; Ferrari et al. 2014; Quesnel et al. 2012)
- 160 grammi (minimo) (Decaluwé et al. 2014)
- Produzione media: 3,5 kg
  - larga variabilità 1.6-5.6 kg (Quesnel 2011)

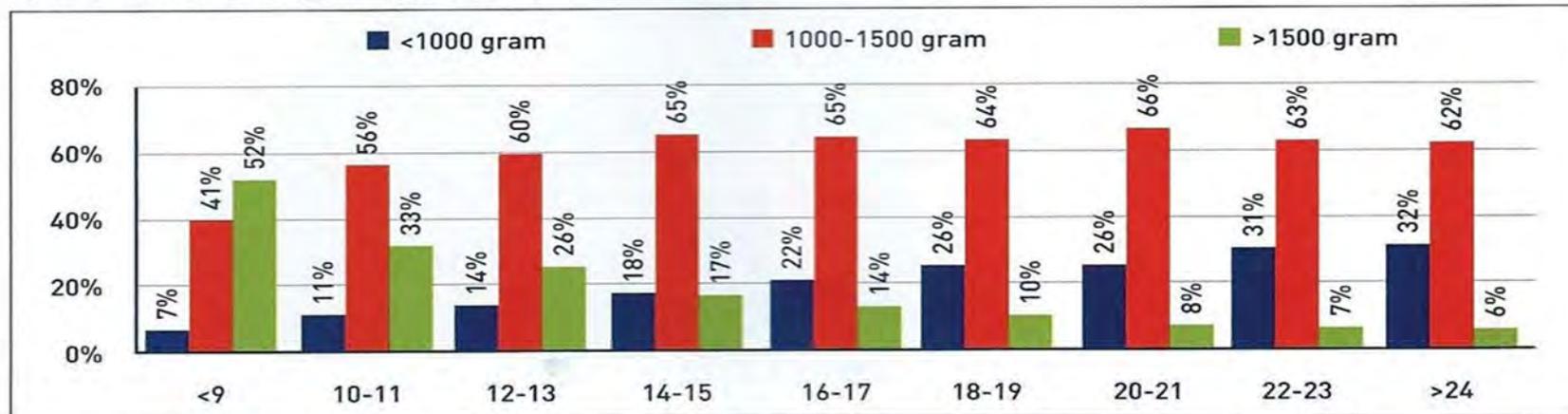


Ferrari et al. 2014

Workshop "Aspetti tecnici e nutrizionali relativi  
alla corretta gestione riproduttiva del  
suino\_Progetto PSR Regione Lombardia

NEW4REP - CREA-ARAL. Brescia 6/12/2019

Kleiner aantal zware biggen bij grote tomen



Figuur 1: Een grotere toom biggen, leidt tot minder zware en meer lichte biggen. Dat blijkt uit deze grafiek die op de X-as per worpgrootte de 3 gewichtscategorieën toont (<1.000 gram, 1.000-1.500 gram en >1.500 gram) in percentage van het totaal.

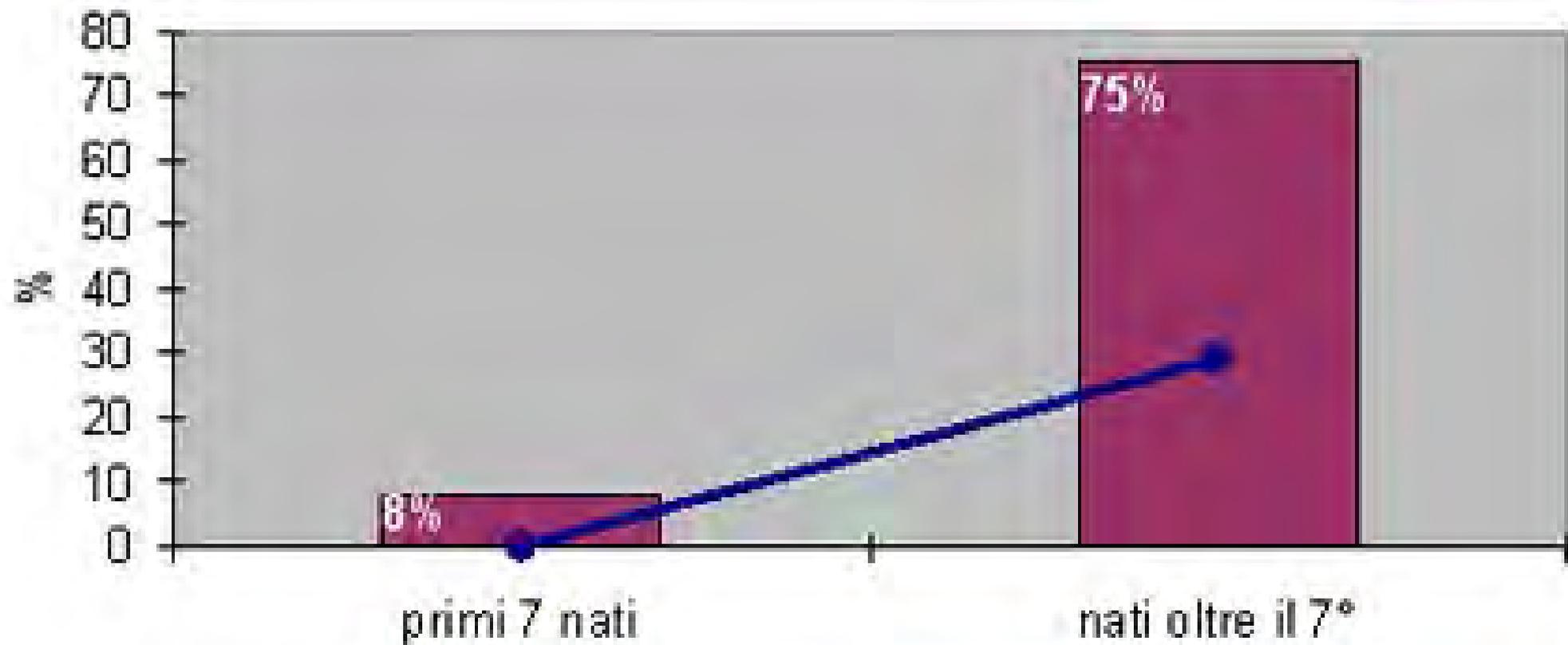
|                             |      | Litter size |     |     |     |     |
|-----------------------------|------|-------------|-----|-----|-----|-----|
|                             |      | 10          | 12  | 14  | 16  | 18  |
| Colostrum Volume<br>per sow | 2000 | 200         | 167 | 143 | 125 | 111 |
|                             | 3000 | 300         | 250 | 214 | 188 | 167 |
|                             | 4000 | 400         | 333 | 286 | 250 | 222 |
|                             | 5000 | 500         | 417 | 357 | 313 | 278 |
|                             | 6000 | 600         | 500 | 429 | 375 | 333 |

Devillers 2004 and 2007:

- Minimum need = 170 g/kg BW, avg. consumption = 290 g/kg BW,
- Colostrum yield = 1.91-5.31 kg, independent of litter size

Workshop "Aspetti tecnici e nutrizionali relativi alla corretta gestione riproduttiva del suino\_Progetto PSR Regione Lombardia  
NEW4REP - CREA-ARAL. Brescia 6/12/2019

# MORTALITA' E LIVELLO DI ANTICORPI COLOSTRALI NEI SUINETTI CON PESO ALLA NASCITA INFERIORE A 1kg E RISPETTO ALL'ORDINE DI NASCITA



Workshop "Aspetti tecnici e nutrizionali relativi alla corretta gestione riproduttiva del suino - Progetto PSR Regione Lombardia"

**mortalità** **suinetti senza anticorpi**

Questi grafici evidenziano quanto sia importante l'assunzione di colostro nei primi momenti di vita; per ottenere questo si può procedere in due modi:

- a) chiudere per 1.5-2 ore i suinetti più grossi o i primi nati per dare la possibilità agli ultimi nati o ai più piccoli di avere accesso alle mammelle.(split-suckling)
  
- b) fornire colostro manualmente ai suinetti più deboli (10 cc di colostro entro i primi 30 minuti di vita sono fondamentali per la sopravvivenza dei suinetti più piccoli e deboli)



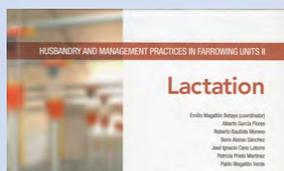
**Figure 6** Alternate nursing technique.



**Figure 7** Piglets nursing with no competition.



**Figure 8** Piglets waiting to nurse.



Workshop "Aspetti tecnici e nutrizionali relativi  
 alla corretta gestione riproduttiva del  
 suino\_Progetto PSR Regione Lombardia  
 NEW4REP - CREA-ARAL. Brescia 6/12/2019

Una volta assicurata l'assunzione di colostro a tutti i suinetti si può procedere al pareggiamento delle covate avendo ben presente alcuni punti fondamentali:

- 1) conoscere esattamente il numero degli «ospiti» e il numero dei posti a tavola
- 2) il pareggiamento non è solo muovere suinetti anzi si deve limitare al massimo il numero degli spostamenti
- 3) deve avvenire entro le 24 ore successive al parto prima cioè che si siano stabilite delle gerarchie
- 4) privilegiare i suinetti più piccoli e deboli

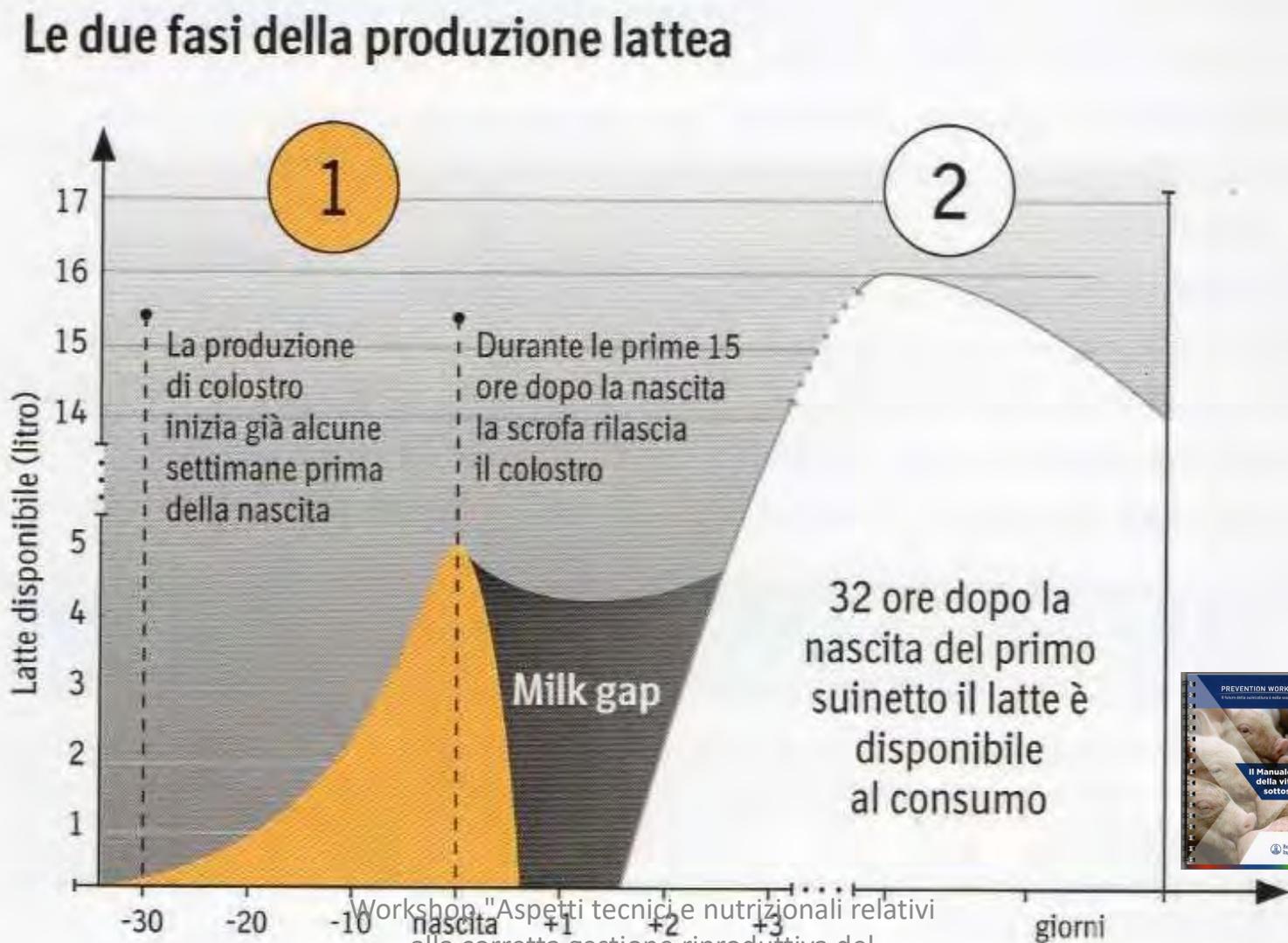
# La lattazione

- La fase di lattazione inizia dal secondo giorno post-parto
- Al picco di produzione si raggiungono i 15-17 litri di latte/dì attorno al 18° giorno di vita dei suinetti

# La produzione di latte dipende da:

- Fattori genetici
- Quantità e qualità del mangime assunto
- Assunzione di acqua
- Temperatura, umidità e ventilazione in sala parto
- Qualità dell'ambiente: silenzio e quiete
- Stagione dell'anno
- Stato di salute di scrofa e suinetti
- Età della scrofa
- Peso, dimensione e vigore della figliata
- Condizione corporea della scrofa
- Numero e funzionalità dei capezzoli

# La produzione di latte avviene in due fasi

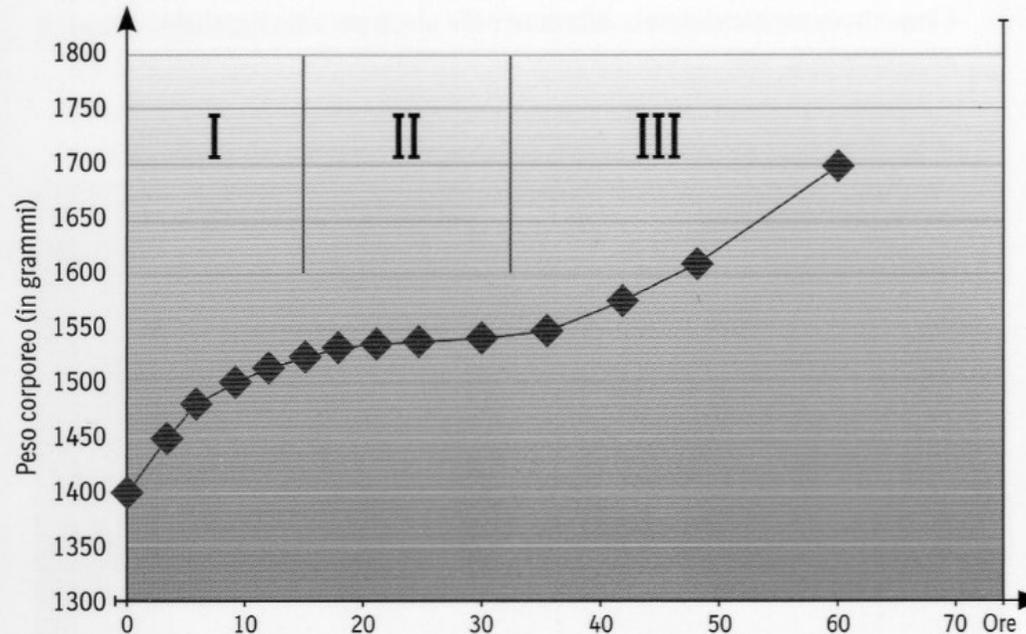


## Conseguenze della carenza di latte

Pance vuote, ferite da lotta, danni alle articolazioni carpalie e ai capezzoli.



Sviluppo del peso corporeo nei lattonzoli (P.K. Theil et al, 2013)

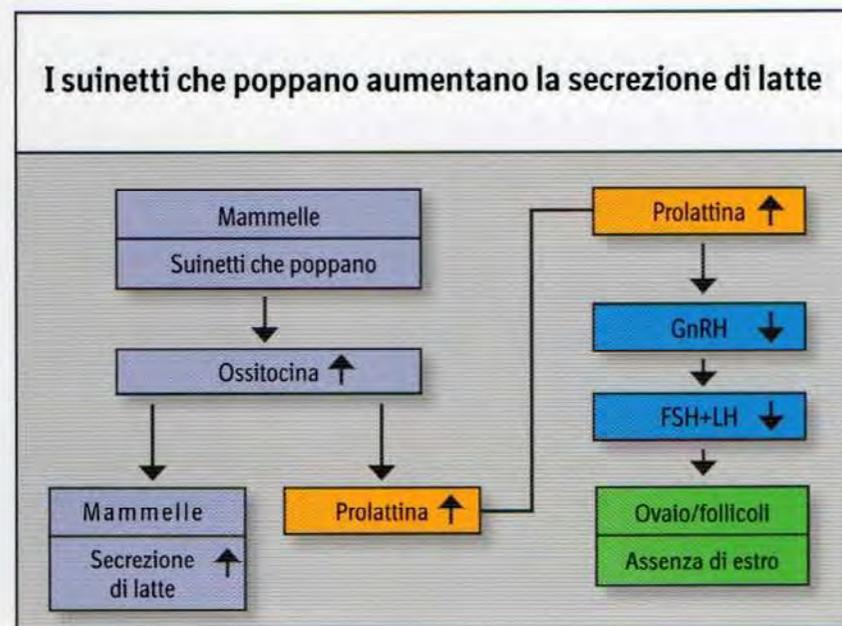


- I** Il tasso di crescita ottimale segue l'assunzione di una quantità sufficiente di colostro.
- II** Carenza di latte, spesso assenza di accrescimento. Sono privilegiati i suinetti forti con scorte sufficienti di glicogeno.
- III** Il normale latte da allattamento viene prodotto a partire da circa 32 ore dopo la nascita dei primi suinetti. Il baliaggio dei suinetti in sovrannumero è fondamentale
  - > prestare attenzione alle possibili conseguenze se i suinetti vengono disturbati con interventi durante la prima fase di vita



## I suinetti preparano la scrofa

Suinetti forti e attivi stimolano la scrofa a produrre la massima quantità di latte possibile



Il rilascio di prolattina, che stimola le ghiandole mammarie a produrre latte, e la quantità di prolattina rilasciata sono stimolati dal massaggio praticato dai suinetti sulle mammelle. La produzione di prolattina contribuisce anche alla soppressione dell'estro durante l'intero periodo di allattamento.

## Suinetti deboli - ritorno irregolare all'estro



Se i suinetti non massaggiato attivamente le mammelle e quindi non stimolano adeguatamente il rilascio di prolattina, si ha:

- una cessazione prematura della produzione lattea
- un ritorno irregolare in estro (v. p. 28)

# Fasi della lattazione

- **Fase 1:**

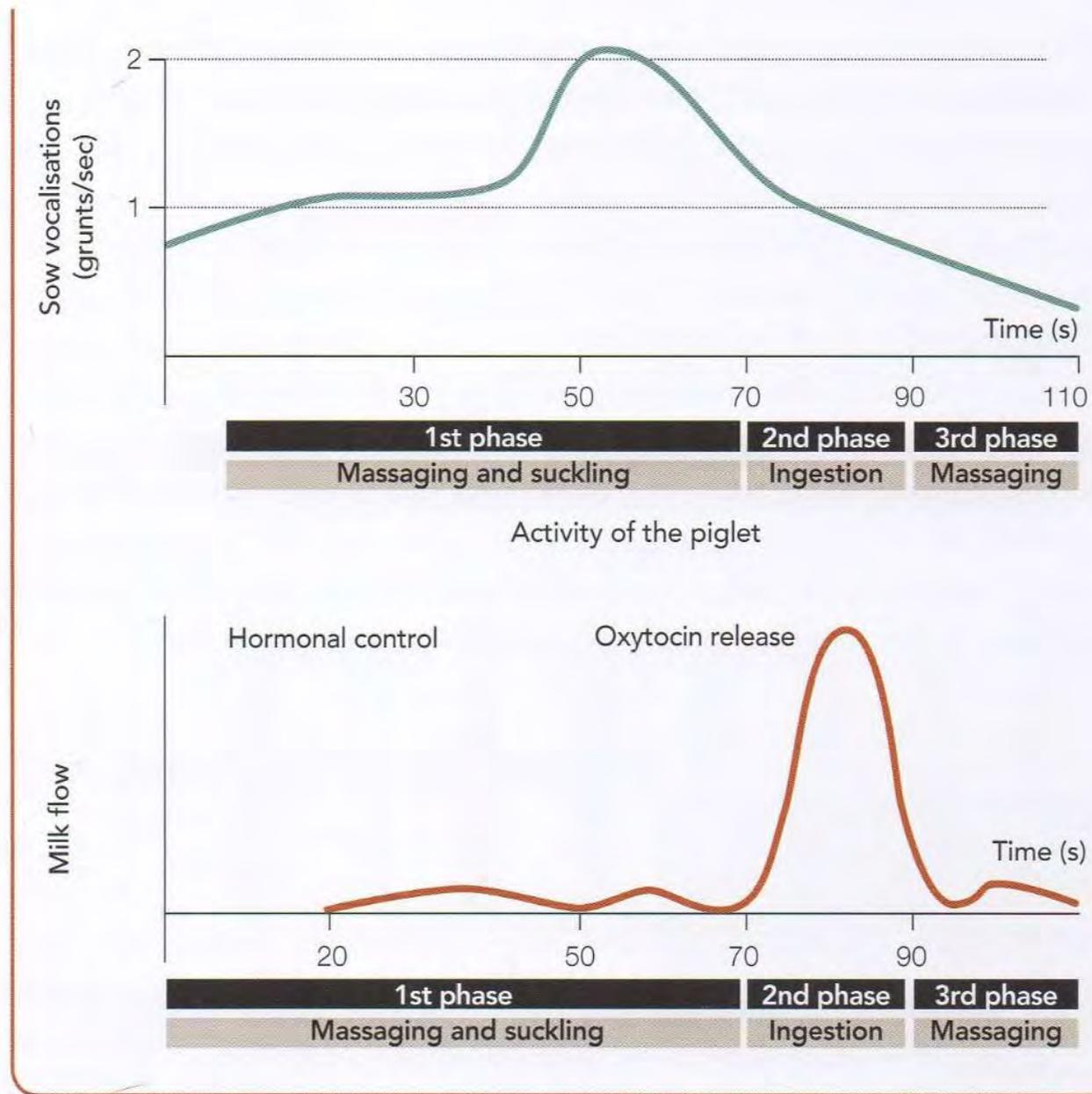
- Massaggio vigoroso da parte dei suinetti
- Stimolazione del rilascio di ossitocina
- La scrofa grugnisce per chiamare i suinetti
- Dura da 1 a 3 minuti

- **Fase 2:**

- Fase dell'eiezione del latte: picco dell'ossitocina
- Contrazione massima delle cellule mioepiteliali
- I suinetti bevono molto velocemente
- Dura poco: da 10 a 20 secondi

- **Fase 3:**

- Termine dell'eiezione del latte
- Massaggio dolce della mammella
- La scrofa è tranquilla e grugnisce dolcemente



**Figure 12** Lactation curves. Adapted from Whittemore, C. T. *The science and practice of pig production*. Weyden Scientific and Technical Editions, Arlington, 1993.

alla corretta gestione riproduttiva del  
 suino\_Progetto PSR Regione Lombardia  
 NEW4REP - CREA-ARAL. Brescia 6/12/2019





Workshop "Aspetti tecnici e nutrizionali relativi  
alla corretta gestione riproduttiva del  
suino\_Progetto PSR Regione Lombardia  
NEW4REP - CREA-ARAL. Brescia 6/12/2019



Workshop "Aspetti tecnici e nutrizionali relativi  
alla corretta gestione riproduttiva del  
suino\_Progetto PSR Regione Lombardia  
NEW4REP - CREA-ARAL. Brescia 6/12/2019



Workshop "Aspetti tecnici e nutrizionali relativi  
alla corretta gestione riproduttiva del  
suino\_Progetto PSR Regione Lombardia  
NEW4REP - CREA-ARAL. Brescia 6/12/2019

# Gerarchia

Durante i primi tre giorni di vita i suinetti competono fra loro per aver accesso al capezzolo più produttivo (di solo gli anteriori)

## 4 FASI:

1. Ricerca del capezzolo appena dopo la nascita
2. Prova del capezzolo: i suinetti si muovono da un capezzolo all'altro alla ricerca del migliore competendo con gli altri
3. Difesa del proprio capezzolo: morsi, spinte e musate fra i suinetti per difendere il proprio capezzolo fino allo stabilirsi di una gerarchia
4. Fase di mantenimento: il capezzolo rimane assegnato per tutta la lattazione. **Attenzione alla rottura degli equilibri con i baliaggi**

# Scrofe in lattazione

- A seconda della lattazione le scrofe possono produrre mediamente 7 – 10 l di latte/gg (Aulduist) con un contenuto in acqua di circa l'81% (Darragh)
- Al picco di lattazione la produzione di latte raggiunge i 15-17 litri/gg
- In alcune scrofe le scarse performance di inizio lattazione sono associate a bassi consumi di acqua e sono spesso associate a letargia
- Quando l'acqua è disponibile ad libitum la scrofa può bere da 9 – 20 lt (Schuld) fino a 12 – 40 lt (Lighfoot) al giorno
- Il consumo di acqua aumenta linearmente fino al parto  $12.2 \pm 1$  lt/gg
- Il giorno del parto l'ingestione di acqua si riduce a  $9.3 \pm 0.84$  lt
- Il consumo di acqua raggiunge un massimo di 25-30 lt/gg al 18° gg dal parto (secondo alcune fonti bibliografiche anche oltre 35 lt/gg)
- Le scrofe alimentate a bagnato assumono il 10-12% di acqua in più rispetto a quelle alimentate a secco
- La media di assunzione durante la lattazione è di  $18.9 \pm 0.27$  lt/gg/scrofa (Gill '89)

# Scrofe in lattazione

In gabbia parto i livelli di attività delle scrofe sono ridotti e ciò può comportare una riduzione di assunzione idrica

- Determina un aumento della sostanza secca delle feci (stipsi)
- A sua volta la costipazione può predisporre la scrofa alla sindrome MMA
- A dispetto dell' acqua aggiunta in mangiatoia le scrofe ingeriscono un'ulteriore quota di acqua dagli abbeveratoi
- **Le scrofe preferiscono assumere grandi quantità d'acqua in brevi periodi di tempo** piuttosto che impiegare l'erogazione lenta dell'abbeveratoio (Indicazione DanBred: **8** lt/min)
- L'aumento di ingestione di acqua in lattazione ha effetto positivo sull'assunzione di alimento.

Volume x pasto  
troppo piccolo

Poco mangime = poca acqua ingerita



Workshop "Aspetti tecnici e nutrizionali relativi  
alla corretta gestione riproduttiva del  
suino\_Progetto PSR Regione Lombardia  
NEW4REP - CREA-ARAL. Brescia 6/12/2019

# NATI MORTI

Possono essere distinti in:

- a) nati morti prima del parto
- b) nati morti durante il parto
- c) nati morti dopo il parto (erroneamente diagnosticati come nati morti)

# Nati morti



E' importante distinguere il momento del decesso per stabilire le cause

Workshop "Aspetti tecnici e nutrizionali relativi  
alla corretta gestione riproduttiva del  
suino\_Progetto PSR Regione Lombardia  
NEW4REP - CREA-ARAL. Brescia 6/12/2019



## **Morti prima del parto:**

- **Avvolti dagli invogli fetali**
- **Tessuti friabili, a volte, già in decomposizione**
- **Unghie ricoperte da pelle giallastra a forma di pantofola**
- **I polmoni non hanno mai respirato**
- **Occhi infossati**





### Morti durante il parto:

- Più puliti
- Faringe piena di meconio
- Unghie ricoperte da pelle giallastra a forma di pantofola
- I polmoni non hanno mai respirato
- Il 70% ha il cordone ombelicale rotto
- Il 70% nasce con il cuore che batte (salvabili)

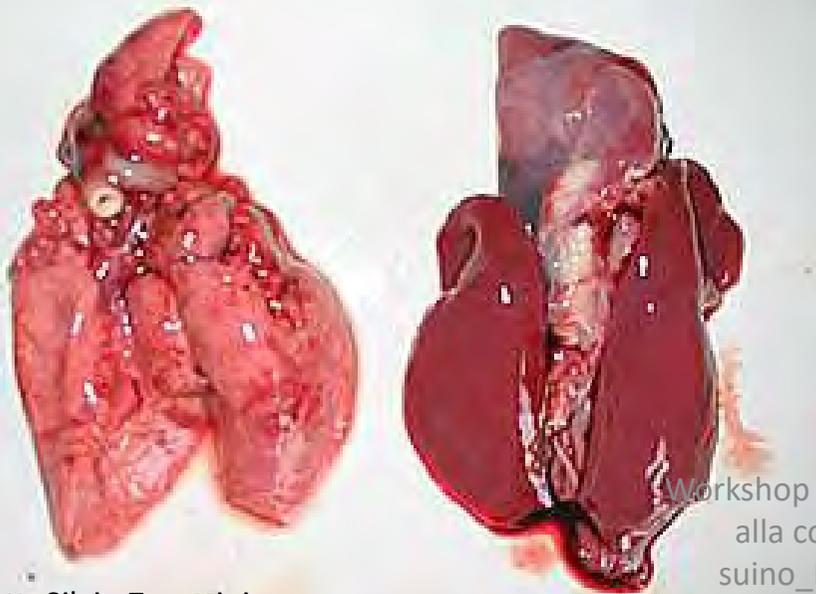
Workshop "Aspetti fertili e nutrizionali relativi  
alla corretta gestione riproduttiva del  
suino\_Progetto PSR Regione Lombardia

NEW4REP - CREA-ARAI\_Brescia 6/12/2019

## Talvolta anche suini nati vivi sono classificati come nati morti:

- Liberi da placenta
- Senza meconio in faringe
- Unghie evidenti non ricoperte da pellicina
- I polmoni hanno respirato
- A volte già colostro in stomaco

I polmoni dei suini nati morti che non hanno mai respirato:  
**Non galleggiano**



Lo schiacciamento (nelle prime 72 h dalla nascita) da parte della madre, è la causa principale di mortalità in sala parto



### Cause:

- I suinetti hanno freddo
- I suinetti hanno fame
- Gabbia stretta
- Pavimento scivoloso
- Carattere della scrofa

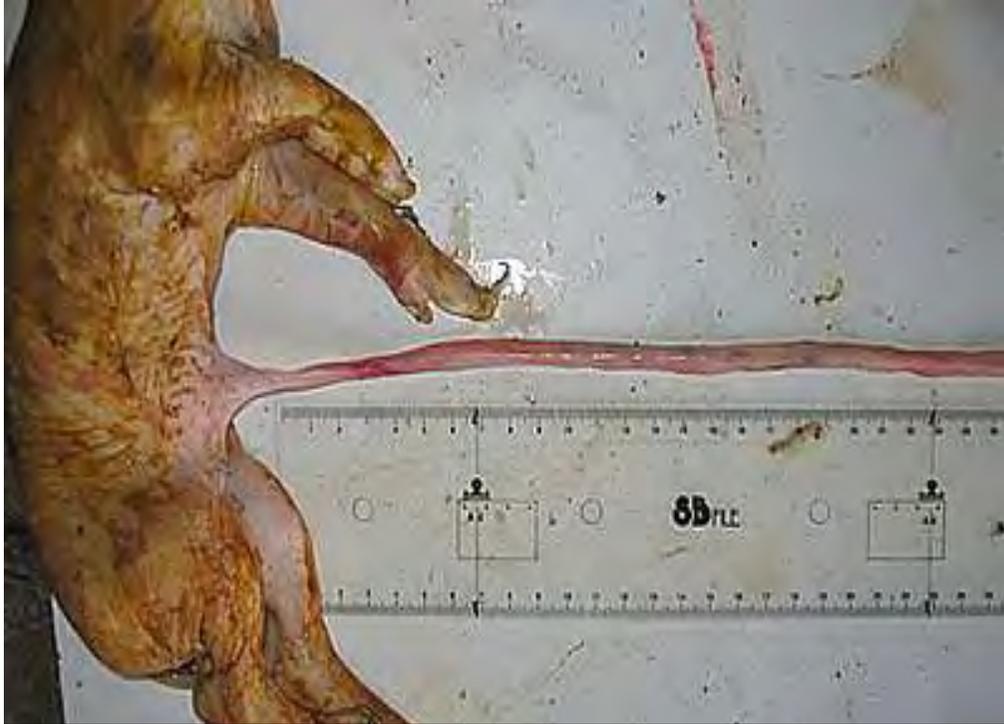
Per sapere se il suinetto è morto per cause legate all'impossibilità di alimentarsi (freddo, capezzoli insufficienti): aprire lo stomaco per rilevare presenza o assenza di latte digerito



Le croste attorno al grugno attestano lotte per la conquista dei capezzoli (teat order)

Ipogalassia – edema mammario - mastite





Il cordone ombelicale del suinetto morto durante il parto è inferiore ai 20 cm

|                        |                                                                                                                                                                                       |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prima<br>Del<br>parto  | PRRS – LEPTOSPIROSI – PARVOVIROSI – AUJESZKY – Tutte le malattie febbrili                                                                                                             |
|                        | Stress – traumi – errata induzione del parto – razionamento eccessivo – medicazioni prima del parto (sulfatrimetoprim)                                                                |
| Durante<br>Il<br>parto | PRRS – LEPTOSPIROSI – AUJESZKY – Tutte le malattie febbrili                                                                                                                           |
|                        | N° cicli scrofa - n° suinetti lattata – stato corporale scrofa – taglia suinetti – parto languido – uso scorretto ossitocina – stress – elevate temperature ambientali – costipazione |

# Mummificati

Dal 30° giorno di gestazione il feto può essere considerato maturo e presenta già un apparato scheletrico sviluppato a tal punto che se muore non può essere totalmente riassorbito: si forma così il mummificato (disidratato) di cui spesso restano solo pelle ed ossa.



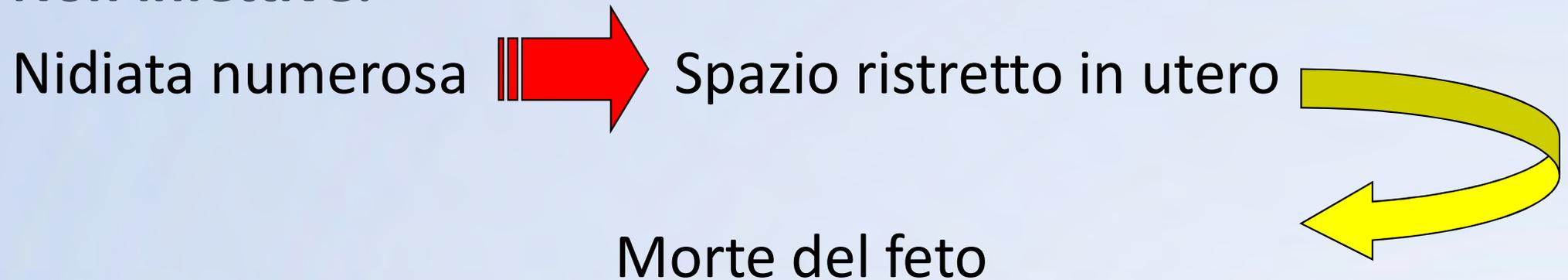
Workshop "Aspetti tecnici e nutrizionali relativi  
alla corretta gestione riproduttiva del  
suino. Progetto PSR Regione Lombardia  
NEW4REP - CRSA-ARAL. Brescia 6/12/2019

| <b>Età (giorni)</b> | <b>Lunghezza (mm)<br/>(testa – coda)</b> |
|---------------------|------------------------------------------|
| <b>30</b>           | <b>20</b>                                |
| <b>40</b>           | <b>50</b>                                |
| <b>50</b>           | <b>82</b>                                |
| <b>60</b>           | <b>130</b>                               |
| <b>70</b>           | <b>167</b>                               |
| <b>80</b>           | <b>200</b>                               |
| <b>90</b>           | <b>232</b>                               |
| <b>100</b>          | <b>264</b>                               |
| <b>110</b>          | <b>290</b>                               |

Workshop "Aspetti tecnici e nutrizionali relativi  
alla corretta gestione riproduttiva del  
suino\_Progetto PSR Regione Lombardia

## CAUSE

### Non infettive:



### Infettive:

Misurando la lunghezza dei feti si può risalire al momento dell'infezione



Una malattia infettiva che coinvolge l'utero e che non porta ad aborto ha sovente un carattere progressivo con formazione di mummificati di dimensioni diverse

Workshop "Aspetti tecnici e nutrizionali relativi  
alla corretta gestione riproduttiva del  
suino\_Progetto PSR Regione Lombardia  
NEW4REP - CREA-ARAL, Brescia 6/12/2019

## **Parvovirus:**

Mummificati inferiori a 16 cm perché l'infezione colpisce i feti dal 30° giorno di gestazione e dopo il 70°, il feto è in grado di produrre anticorpi e la malattia non progredisce

## **PRRS:**

Produce mummificati nell'ultimo periodo di gravidanza (superiori a 16 cm) associati spesso a nati morti

Workshop "Aspetti tecnici e nutrizionali relativi  
alla corretta gestione riproduttiva del

suino\_Progetto PSR Regione Lombardia

NEW4REP - CREA-ARAL. Brescia 6/12/2019

**ATTENZIONE:**  
**I nati morti aumentano  
nella fase finale del parto  
(ultimo terzo)**

# Adozione e/o baliaggio

Le adozioni sono effettuate per ottimizzare il numero di mammelle disponibili, per massimizzare il numero di suinetti prodotti per scrofa/anno e per gestire i suinetti deboli.

## Si praticano le adozioni quando:

- La scrofa è morta
- Presenta alcune mammelle non efficienti
- Ha nidata troppo numerosa
- Dimostra pessima attitudine al ruolo di mamma (morde – schiaccia)
- Nella sala vi sono altre scrofe a cui devono essere tolti dei suinetti

Bisogna cercare la miglior soluzione per i più deboli (*spesso è meglio lasciarli dove sono e rimuovere i più forti*)

# Caratteristiche ideali della scrofa balia

- Secondipara
- Buona condizione corporea e di salute
- Temperamento tranquillo
- Numero di capezzoli funzionanti e loro esposizione
- Caratteristiche dei capezzoli
- Precedente lattazione eccellente

# Quando si possono spostare e baliare i suinetti:

- Solo dopo che tutte le scrofe hanno terminato il parto
- Dopo valutazione del numero di «capezzoli disponibili» nella sala
- Solo dopo conoscenza dell'esatto numero dei suinetti nati vivi.
- Bisogna conoscere dimensioni e vitalità dei suinetti oltre che le caratteristiche delle scrofe presenti.

# Raccomandazioni generali per le adozioni

- Valutare e annotare le potenzialità delle scrofe prima del parto
- Ridurre comunque al minimo il numero dei suinetti baliati
- Effettuare il più precocemente possibile: entro le 24-48 ore dalla nascita quando non si è ancora definita la gerarchia nella covata
- I suinetti di più di 1,5 kg di peso non devono essere trasferiti prima di 6 ore dalla nascita mentre i più leggeri non prima delle 12 ore per consentire l'assunzione del colostro
- Non baliare più suinetti del numero di capezzoli funzionali
- Una ghiandola mammaria cessa di secernere latte dopo 3 giorni di mancata stimolazione
- Assicurare ai suinetti trasferiti le migliori condizioni ambientali possibili e somministrazioni extra di colostro artificiale
- Trasferire i suinetti più grossi ad una primipara per stimolare lo sviluppo della mammella e i più piccoli ad una secondipara

# PUNTI DA TENERE IN CONSIDERAZIONE

Le mammelle anteriori sono le più produttive.

L'emissione del latte avviene per circa 15" ogni 50-60 minuti.

Le mammelle che non vengono usate "asciugano" in circa 3 giorni.

L'assunzione del colostro da parte dei suinetti diminuisce drasticamente dopo 12 ore dal parto.

Nella scrofa vecchia, anche se le mammelle sono efficienti, si ha una divergenza della fila mammaria rispetto alla linea mediana, per cui quando la scrofa si corica di lato i capezzoli inferiori rimangono schiacciati sul pavimento e sono quindi poco/nulla accessibili mentre la fila superiore è schiacciata dalla sbarra della gabbia.



## Quando effettuare le adozioni?

- Entro 12 – 24 h dal parto
- I suinetti devono aver già assunto il colostro

Per i suinetti deboli e/o piccoli:  
Usare per balia una scrofa di 2° - 3° parto  
(primipare poco latte – scrofe più vecchie:  
**capezzoli troppo grossi**)

## **Trasferire velocemente i suinetti (non devono perdere la temperatura corporea)**

- ☀ *Osservare se la scrofa accetta i nuovi suinetti*
- ☀ *Verificare che tutti i suinetti trasferiti vadano alla mammella*
- ☀ *Non prelevare suinetti da una covata con diarrea o altri problemi sanitari*
- ☀ *Non trasferire alle scrofe suinetti vecchi o anche già svezzati*

Non effettuare baliaggio oltre il 2° giorno di età e specialmente non mantenere in sala parto suinetti vecchi sotto balia: ciò aumenta il rischio di infezioni ed il perpetuarsi delle problematiche.

# Pareggiamenti e adozioni

- **Adozioni precoci**
  - Adozione parziale (Cross fostering)
  - Allattamento interrotto (Creching o Split nurse)
  - Pareggio totale\*
- **Adozioni tardive**
  - Adozione completa
  - Adozione di ritorno
  - Adozione di conservazione
- **Adozioni sistematiche**
  - Svezzamento a balzi (bump weaning)
  - Adozioni alternative
  - Svezzamento frazionato (Split weaning)
  - Allattamento intermittente (Intermittent suckling)

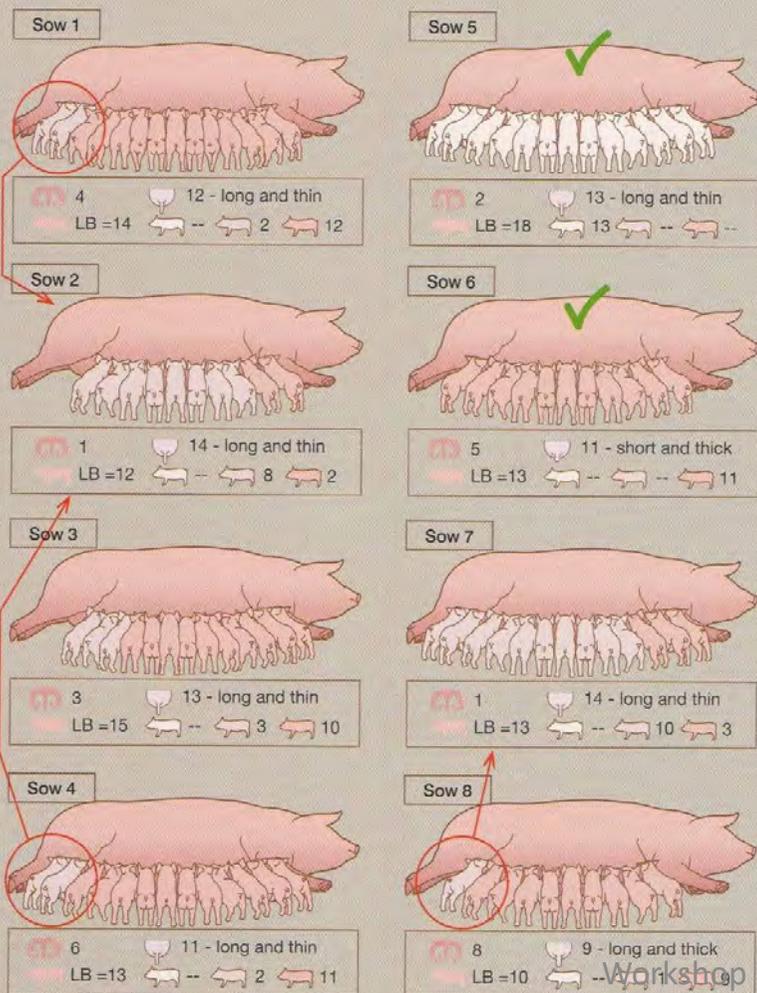
[www.SUIvet.it](http://www.SUIvet.it)



### Step 3

#### Put all the small piglets together and even out the other litters

The weakest and smallest piglets have been put together in a litter and transferred to a sow with good characteristics. Her record sheet should indicate that she is fostering a litter of small piglets. Once the small piglets have been removed, the large and medium piglets can be left together without any problems. Nevertheless, the other litters should be evened out by size and number when possible, depending on the availability of functional teats and keeping changes to a minimum.

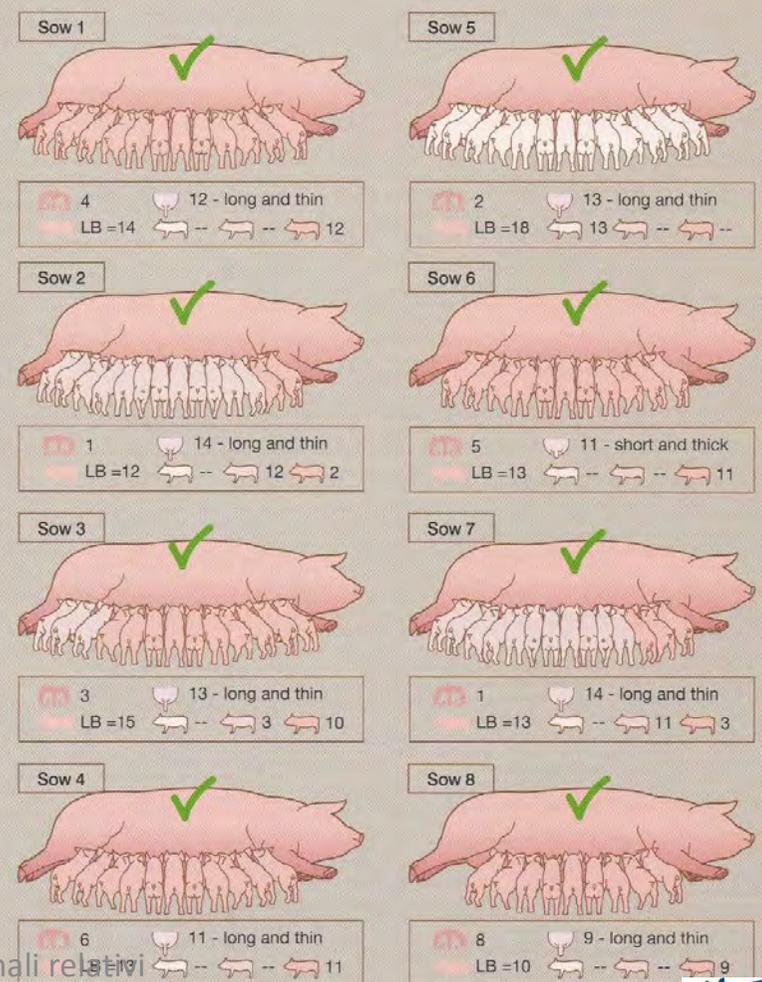


### Step 4

#### Even out the rest of the litters

The litters have been optimised. Each sow has a number of piglets suited to her physiological capacities.

| cycle |                       | No. AND TEAT TYPE |                 |
|-------|-----------------------|-------------------|-----------------|
|       | LB: live-born piglets |                   | short and thin  |
|       | large piglets         |                   | short and thick |
|       | medium piglets        |                   | long and thin   |
|       | small piglets         |                   | long and thick  |



Workshop "Aspetti tecnici e nutrizionali relativi"

alla corretta gestione riproduttiva del

suino\_Progetto PSR Regione Lombardia

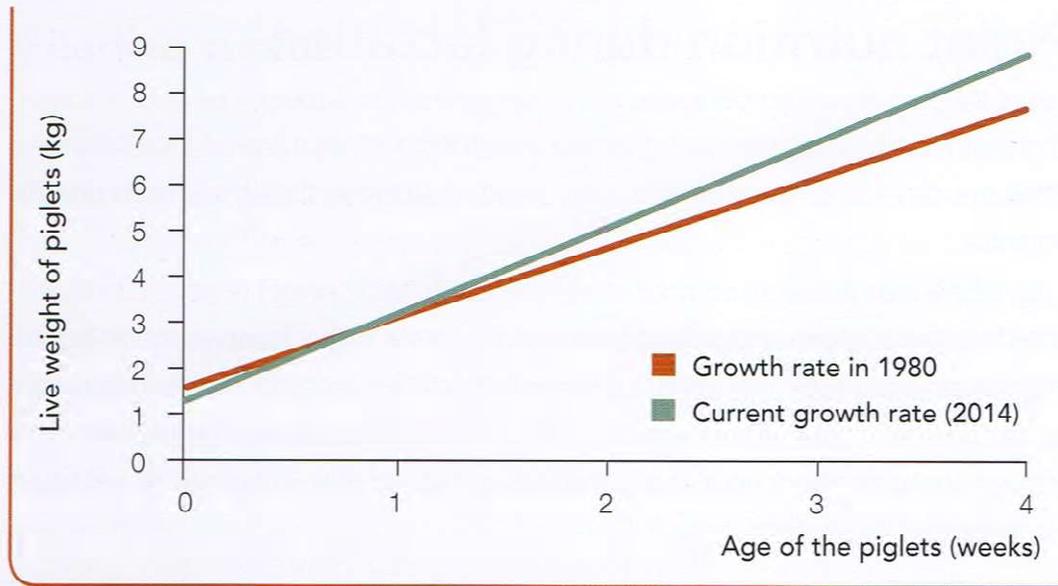
NEW4REP - CREA-ARAL. Brescia 6/12/2019



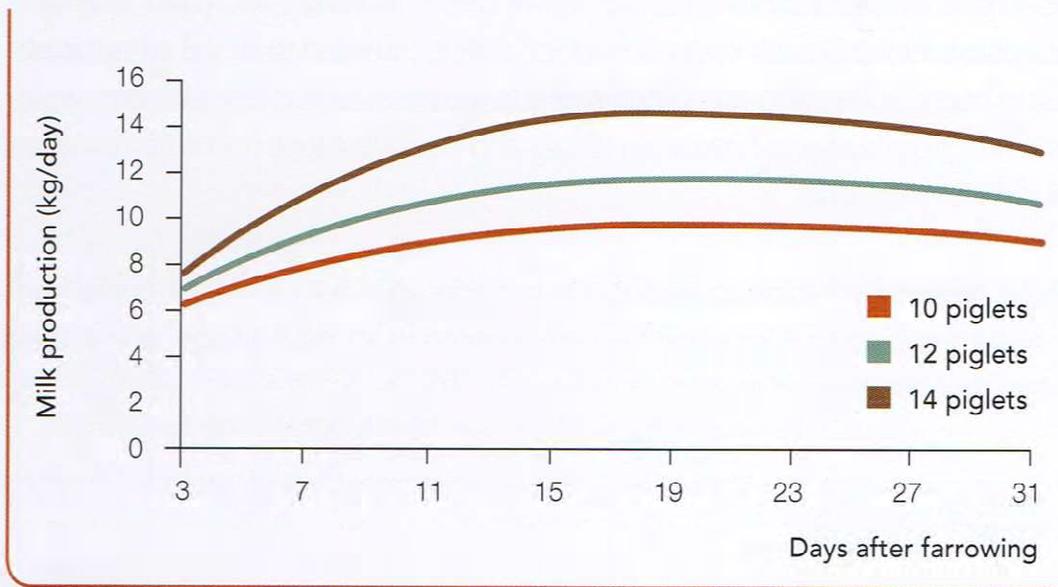
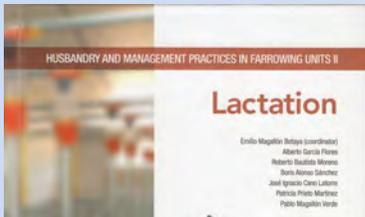
Workshop "Aspetti tecnici e nutrizionali relativi alla corretta gestione riproduttiva del maiale"  
Progetto PSR Regione Lombardia  
NEW4REP - CREA-ARAL, Brescia 6/12/2019

# Alimentazione del suinetto in sala parto

- Il latte è l'alimento principale e più economico, tuttavia non è sufficiente a garantire la massima espressione dell'accrescimento delle moderne genetiche
- I suinetti crescono 200-220 grammi al giorno
- Trasformano 4 litri di latte ingerito in 1 kg di carne

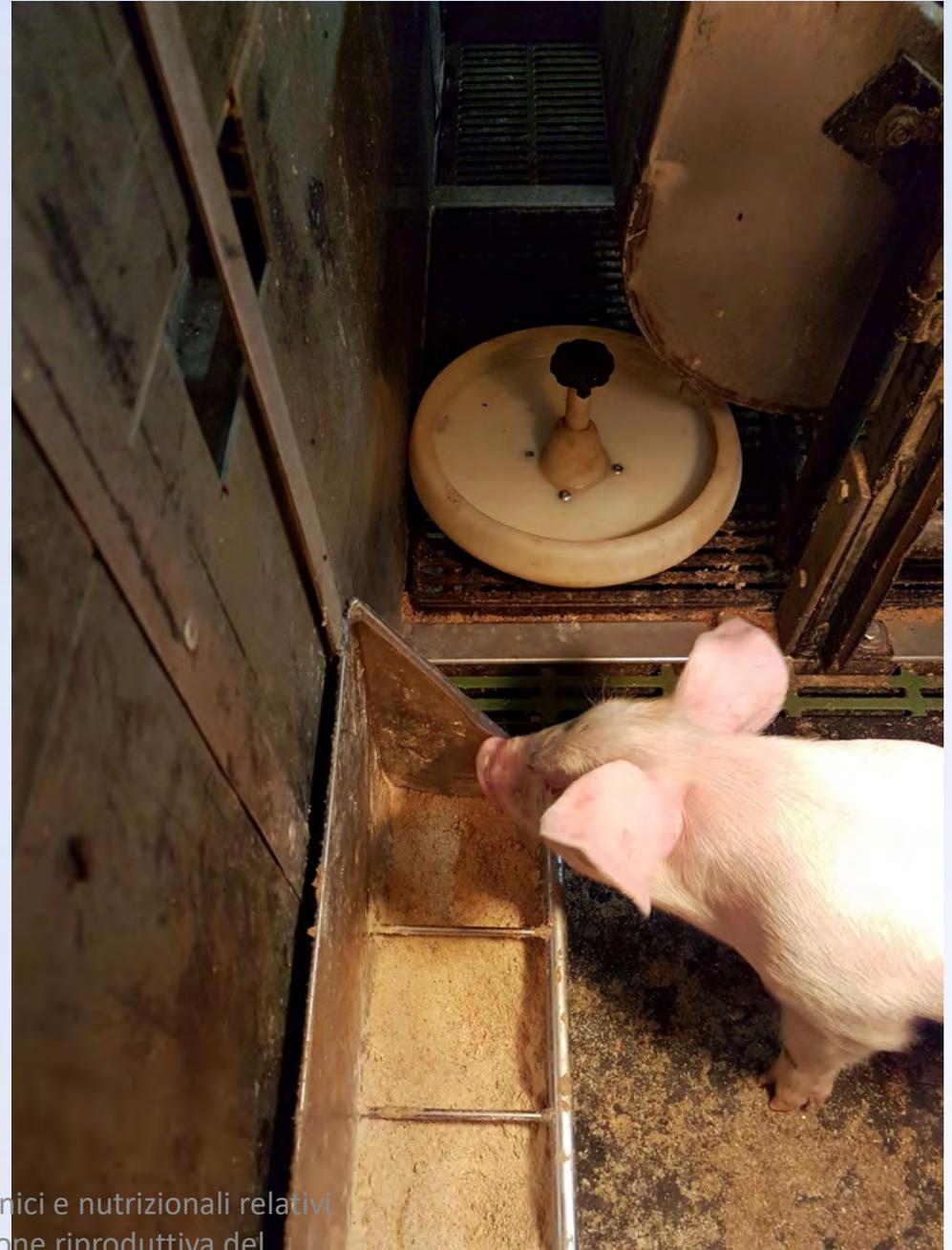
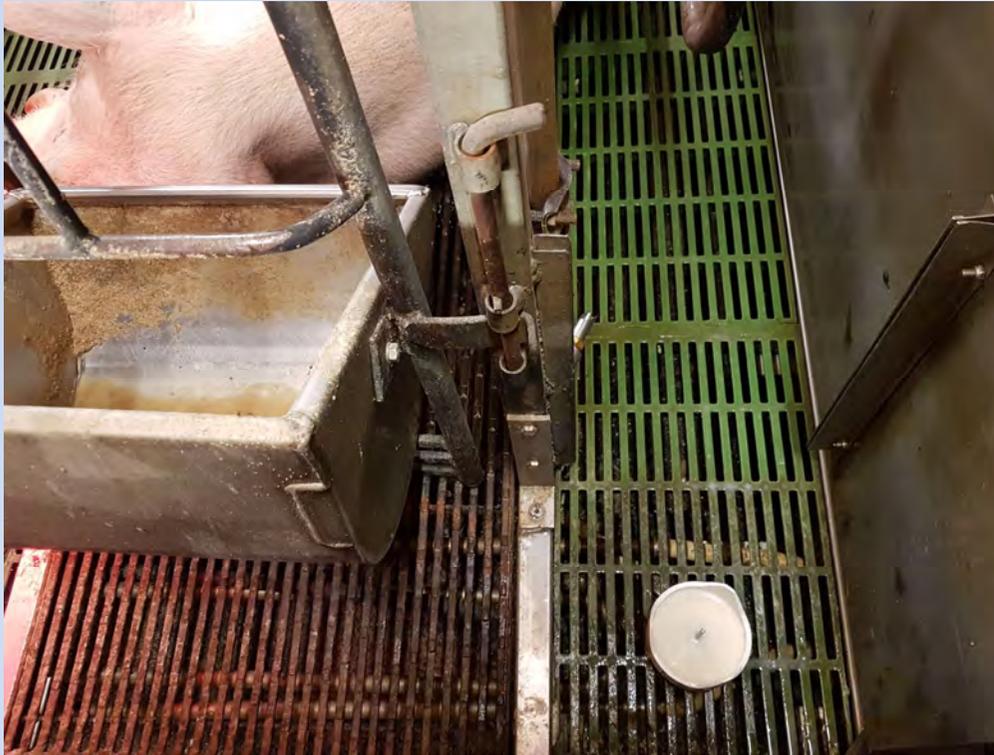


**Figure 10** Evolution of the growth rate of piglets.



**Figure 11** Evolution of sow milk production according to the number of piglets.

- Tipo di alimentazione:
  - ✓ Secco
  - ✓ Liquido
  - ✓ Pastoncino
  
- Tipo di mangime:
  - ✓ Sostituto del latte (yogurt)
  - ✓ prestarter



Workshop "Aspetti tecnici e nutrizionali relativi alla corretta gestione riproduttiva del suino\_Progetto PSR Regione Lombardia NEW4REP - CREA-ARAL. Brescia 6/12/2019

# Fisiologia dello svezzamento

- Cambiamenti ormonali nella scrofa:
  - Il progesterone in lattazione stimola lo sviluppo della mammella specialmente dall' 80° gg di gestazione
  - Dopo il parto cala il progesterone e viene rilasciata la prolattina dall'ipofisi e blocco del ciclo ormonale
  - Attorno al 30° giorno calo fisiologico della secrezione di prolattina e inizio di un nuovo ciclo
- Età allo svezzamento: dai 35/40 giorni si passati ai 18/21 e poi ritorno ai 25/28
- Peso allo svezzamento: dipende dall'età ma si considera un minimo di 6,5.
- Dopo lo svezzamento si assiste ad un calo fisiologico di peso del 10% del peso nei primi due giorni

# La chiave per ottenere i migliori risultati?

Capire i fabbisogni dei suinetti e cercare di soddisfarli



**Best farrowing managers?**

**Understand the need of newborn piglets**

- Colostrum/colostrum/colostrum
  - Immunity
  - Energy
- Heat
- Dried
- Clean environment
- Special care to light wt pigs

Workshop "Aspetti tecnici e nutrizionali relativi  
alla corretta gestione riproduttiva del  
suino\_Progetto PSR Regione Lombardia  
NEW4REP - CREA-ARAL. Brescia 6/12/2019

# Grazie e buon lavoro



Per informazioni, chiarimenti o altro

335 8046475

Workshop "Aspetti tecnici e nutrizionali relativi  
alla corretta gestione e produttiva del

[silviozavattini@gmail.com](mailto:silviozavattini@gmail.com)

suino\_Progetto PSR Regione Lombardia  
NEW4REP - CREA-ARAL, Brescia 6/12/2019