

# **ANALISI DELLA DURATA DELLA GESTAZIONE IN UN ALLEVAMENTO SUINO ITALIANO E PARAMETRI CORRELATI**

## ***ANALYSIS OF GESTATION LENGTH AND RELATED PARAMETERS IN ONE ITALIAN SOW HERD***

GUADAGNINI G.<sup>1</sup>, PONZONI D.<sup>1</sup>, OTTOLINI F.<sup>1</sup>, SALVINI F.<sup>1</sup>, GUADAGNINI M.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *PigVet, Brescia*

<sup>2</sup> *Elanco Animal Health*

**Parola chiave:** Durata della gestazione, gruppo di parto

**Key word:** Gestation length, parity group

### **RIASSUNTO**

La durata della gestazione è un parametro importante e spesso poco considerato. Questo lavoro analizza la durata della gestazione all'interno di una azienda della Pianura Padana. Sono stati analizzati 5106 gestazioni con parto tra novembre 2018 a dicembre 2019. Le diverse gestazioni sono state valutate mediante una divisione in classi: "gestazione corta" inferiore a 115 giorni, "gestazione normale" tra 115 e 119 giorni e "gestazione lunga" superiore a 119.

Mediante un software di elaborazione statistica sono state analizzate le differenti gestazioni e sono state evidenziate differenze significative per la "gestazione corta" in relazione al numero di nati morti ed al numero di nati morti e mummificati. La valutazione della stagionalità ha evidenziato una durata maggiore in primavera ed inverno.

### **ABSTRACT**

Gestation length is an important parameter not enough considered. This work analyzes the gestation length in a multi-site farrow to finish farm located in Pianura Padana. 5106 gestation with farrowing between November 2018 and December 2019 have been considered. The different gestations were analyzed and divided in 3 groups: "short gestation" with duration less than 115 days, "normal gestation" with a duration between 115 and 119 days and "long gestation" lasting over than 119 days. With a statistic software the different gestations were analyzed and the "short gestation" showed a statistic correlation with dead born piglet and also with dead born piglets + mummies.

The gestation last more during spring and winter.

### **INTRODUZIONE**

La durata della gestazione è un fattore determinante per la programmazione del lavoro in allevamento e deve essere considerata prima di valutare se e quando introdurre un protocollo di induzione del parto (2). Inoltre, la variabilità della gestazione influisce sulla durata della lattazione e sulla occupazione delle sale parto, determinando la necessità di svezzare suini con meno di 28 giorni di lattazione, o, in alternativa, imponendo un maggior numero di posti parto in allevamento, con conseguente aggravio di costi.

### **MATERIALI E METODI**

La valutazione della durata della gestazione è stata effettuata in un allevamento della Pianura Padana a ciclo chiuso multi-sito con genetica nordica, estraendo i dati dal gestionale aziendale nel quale vengono raccolti tutti gli eventi che si verificano nell'allevamento. Nel database creato per

l'analisi sono stati inseriti 5106 parti compresi tra il 15/11/2018 ed il 31/12/2019.

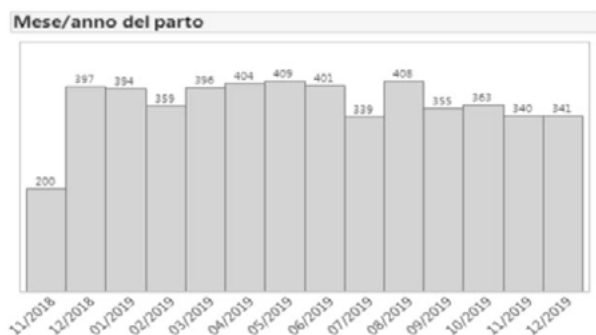
Il database include l'identità della scrofa, la data del parto, l'ordine di parto e i dati relativi al parto: nati totali, nati vivi, nati morti e nati mummificati.

Inoltre, a partire dalle precedenti variabili ne sono state create altre: mese e anno del parto, stagione del parto, gruppo di parto (primipare e pluripare), nati totali e durata della gestazione in classi. In quest'ultima variabile la gestazione è stata divisa in tre classi definite come "gestazione corta" (<115 giorni), "gestazione normale" (115-119gg) e "gestazione lunga" (>119 giorni).

Il database è stato analizzato attraverso il software di elaborazione statistica JMP13 (SAS) considerando la significatività statistica per un valore di  $p < 0,05$ .

## RISULTATI

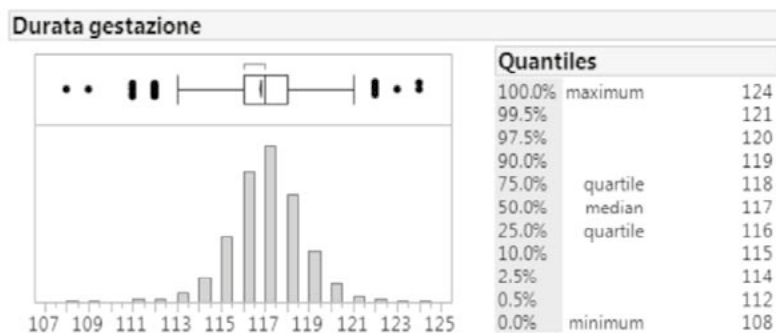
Il numero di parti per i mesi completi è risultato variabile da 339 a 409 parti e la divisione in gruppi di parto ha evidenziato come il 16% delle gestazioni si riferisca a primipare mentre l'84% a pluripare.



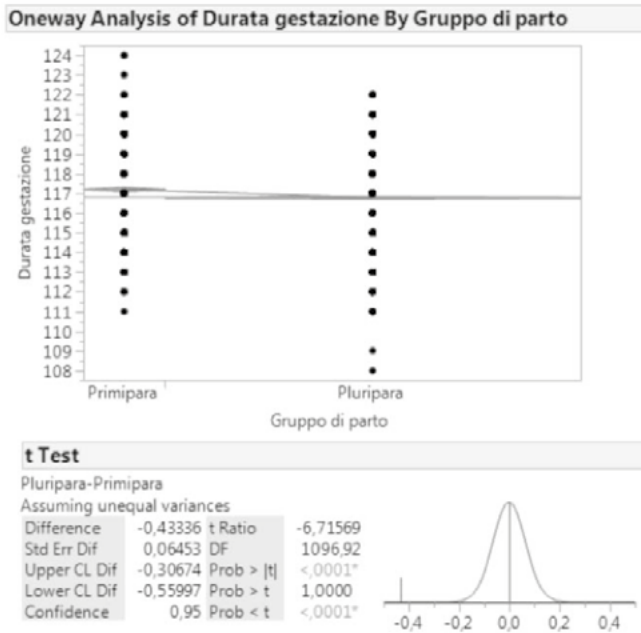
**Figura 1.** Gestazioni analizzate divise per mesi ed anni

La durata della gestazione minima rilevata è di 108 giorni mentre la durata massima è di 124 giorni. La durata media è risultata essere di  $116,8 \pm 1,56$  mentre la mediana è di 117 giorni. Se dividiamo in quartili la gestazione notiamo come il primo quartile sia posizionato a 116 giorni, mentre il terzo a 118 giorni. Se analizziamo la durata della gestazione in classi, possiamo notare come il 90% delle gestazioni possa essere definita "normale" trovandosi tra i 115 e i 119 giorni, mentre le gestazioni definite "corte" sono il 6% e quelle definite "lunghe" il 4%.

La durata della gestazione analizzata per gruppo di parto è risultata più lunga nelle primipare di 0,43 giorni rispetto alle pluripare ( $p < 0,0001$ ).



**Figura 2.** Durata della gestazione



**Figura 3.** Confronto della durata di gestazione per gruppi di parto.

Dal database sono stati estratti i dati relativi ai suini nati totali, i nati vivi, i nati morti e i nati mummificati. Tali dati hanno evidenziato una variabilità per i nati totali da 0 a 35 con una media di 17,47 ed una mediana di 18; per i nati vivi una variabilità da 0 a 31 con una media di 15,86 ed una mediana di 16. Per quanto riguarda i nati morti è stata rilevata una variabilità tra 0 e 15 con una media di 0,99 ed una mediana 0, mentre per i nati mummificati la variabilità è tra 0 e 16 con una media di 0,66 ed una mediana pari a 0.

La durata della gestazione è, quindi, stata correlata con i nati morti al parto e con il totale dei nati morti e dei mummificati.

Le scrofe con “gestazione corta” presentano un maggior numero di nati morti rispetto alla “gestazione normale” e alla “gestazione lunga” rispettivamente di 0,34 e 0,39 ( $p < 0,0001$ ). Non vi è differenza statisticamente significativa tra “gestazione normale” e “gestazione lunga”. Le scrofe con “gestazione corta” presentano un maggior numero di nati morti più mummificati rispetto alla “gestazione normale” e alla “gestazione lunga” rispettivamente di 0,82 ( $p < 0,0001$ ) e di 0,45 ( $p < 0,04$ ).

In questo caso la differenza tra “gestazione lunga” e “gestazione normale” è statisticamente significativa, ovvero 0,36 ( $p < 0,03$ ).

Infine, è stata valutata la correlazione fra stagione del parto e la durata della gestazione.

Primavera ed Inverno risultano essere le stagioni di parto con gestazione più lunga senza differenze significative fra di loro. I parti autunnali presentano una durata della gestazione significativamente più breve rispetto ai parti primaverili ed invernali, ma più lunga rispetto ai parti estivi che hanno una durata di gestazione statisticamente inferiore alle altre stagioni. Ripetendo l’analisi mediante un modello multi variabile che tenga conto dell’effetto contemporaneo dell’anno di parto, del gruppo di parto, della stagione di parto e del numero dei nati totali sulla durata di gestazione, l’impatto delle suddette variabili risulta essere del tutto simile per direzione ed intensità ai risultati ottenuti dalle diverse analisi univariabili ( $p < 0,001$ ).

### Connecting Letters Report

Level		Mean
Primavera	A	117,01902
Inverno	A	116,98390
Autunno	B	116,73927
Estate	C	116,53659

Levels not connected by same letter are significantly different.

**Figura 4.** Durata della gestazione in relazione alle diverse stagioni di parto

## DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

La durata della gestazione in questo allevamento che alleva una genetica nordica iperprolifica sembra essere più lunga rispetto ai dati presenti in bibliografia (1,2). Tali studi presentano una durata media di  $115,4 \pm 1,62$  e  $114,8 \pm 1,8$  giorni di gestazione. Per tale motivo nella divisione in classi sono state considerate “normali” le gestazioni tra 115 giorni e 119 giorni, poiché la durata media della gestazione di questo allevamento è  $116,8 \pm 1,56$ .

La tipologia genetica, caratterizzata da un alto numero di nati totali e nati vivi, può avere un’influenza sulla durata della gestazione di questo allevamento. In questa analisi retrospettiva la durata della gestazione risulta essere influenzata dalla stagione e dal gruppo di parto. Pertanto, è bene tenere in considerazione tali fattori poiché questa è correlata anche al numero di suini nati morti ed anche al numero di suini nati morti più mummificati.

La variabilità della gestazione è un fattore limitante all’induzione dei parti e la scelta del giorno di gestazione per l’induzione risulta complicata dal fatto che al giorno 116 solo il 25% ha partorito ed al giorno 118 il 75% delle scrofe ha partorito. L’induzione potrebbe essere poco efficace se applicata al giorno 119 poiché coinvolgerebbe solo poche scrofe mentre se applicata prima potrebbe generare la nascita forzata di suinetti non maturi. Alla luce della grande variabilità nella durata di gestazione all’interno del database, anche l’organizzazione dell’assistenza al parto in questa azienda risulta difficoltosa, soprattutto, a causa della maggiore durata della gestazione delle primipare, che rappresentano il 16% della mandria.

Nello svezzamento a banda settimanale con giorno fisso, di norma applicato nella maggior parte delle aziende da riproduzione della Pianura Padana, la variabilità della lunghezza della gestazione potrebbe essere un limite per la lunghezza della lattazione, poiché molti suinetti potrebbero non raggiungere i 28 giorni di lattazione previsti dalla normativa benessere; allo stesso tempo, si è osservato che i 21 giorni di lattazione potrebbero essere garantiti anche ai suinetti nati da scrofe con gestazioni “lunghe”.

Una limitazione della presente analisi è determinata dalla provenienza dei dati, che, seppur numerosi, riguardano una sola azienda. Sarebbe, dunque, auspicabile poter disporre in futuro di ulteriori informazioni provenienti da più realtà aziendali per poterne verificare i risultati.

## BIBLIOGRAFIA

1. Vanderhaeghe C., Dewulf J., Jourquin J., Maes D. (2010) “Incidence and Prevention of early parturition in sows”. *Reproduction in domestic animals*, Volume 46, Issue 3
2. Tospitakul P., Kraomkaew K., Thammasin K., Uttarak P., Nuntapaitoon M., DeRensis F., Tummaruk P. (2019) “Induction of parturition by double administration of prostaglandin F2a in sows reduces the variation of gestation length without affecting the colostrum yield and piglet performance” *J. Vet Med Sci* 2019, 81(9):1334-1340