

INDAGINE SULLE PERFORMANCES PRODUTTIVE DI SCROFETTE A SEGUITO DELL'UTILIZZO DI ALTRENOGEST PER LA SINCRONIZZAZIONE DELL'ESTRO

SURVEY ON PRODUCTIVE PERFORMANCES OF GILTS AFTER ALTRENOGEST ADMINISTRATION FOR OESTRUS SYNCHRONIZATION

ROMANO, G.¹, TAGLIAFERRI, L.¹, MAZZONI, C.¹, CASAPPA, P.², SCOLLO, A.¹

¹ *Suivet, Via Martiri della Bettola 67/8, 42123 Reggio Emilia, Italia;* ² *Ceva Salute Animale*

Parole chiave: altrenogest, scrofette, parametri produttivi

Key words: *altrenogest, gilts, productive parameters*

Riassunto: Un'adeguata strategia di trattamento con altrenogest è uno strumento diffuso per migliorare il livello di efficienza riproduttiva delle scrofette puberi, permettendo di ridurre il numero di animali necessari a soddisfare gli obiettivi riproduttivi e produttivi aziendali grazie alla sincronizzazione dell'estro degli individui che vengono avviati alla carriera riproduttiva. Scopo del presente lavoro è verificare gli effetti dell'introduzione di un protocollo con altrenogest sulla produttività aziendale. Lo studio ha coinvolto otto scrofaie, ciascuna delle quali ha fornito i dati relativi a 60 scrofette trattate con altrenogest per la sincronizzazione dell'estro e a 60 scrofette non trattate, per un totale complessivo di 960 animali. I parametri produttivi non solo non hanno subito variazioni negative, ma, per alcune aziende, hanno addirittura migliorato alcuni dati, tra cui il numero medio di nati totali.

Abstract: *An adequate treatment strategy with altrenogest represents a widespread tool to achieve a high level of reproductive efficiency in gilts, as it allows to reduce the number of animals necessary to ensure the reproductive objectives by resorting to their oestrus synchronization. The aim of this work is to verify the effects of its use on productivity on the following farrowing. Eight farrowing sows were involved, each of which provided data on 60 gilts treated with altrenogest for the synchronization of the oestrus and 60 untreated, for a total of 960 animals. The parameters were not negatively influenced, and for some farrowing sites the average number of total births has improved.*

INTRODUZIONE

L'industria suinicola si contraddistingue per la sua competitività e, per questo motivo, risulta di fondamentale importanza raggiungere un elevato livello di efficienza riproduttiva. Scarse performance in questo settore, infatti, potrebbero compromettere l'intera produzione, determinando così un ingente danno economico per l'allevatore.

Un'adeguata strategia di trattamento ormonale rappresenta lo strumento migliore per far fronte a questa situazione (Coffey *et al.*, 1997), in quanto permette la riduzione del numero di scrofette necessarie a soddisfare gli obiettivi riproduttivi aziendali grazie alla sincronizzazione dell'estro, che, altrimenti, si manifesterebbe in maniera non regolare, con una più difficile gestione del periodo riproduttivo. Nelle scrofette prepuberi è possibile ottenere un certo grado di sincronizzazione anche solo mediante l'impiego opportuno del verro o la somministrazione di gonadotropine esogene (Kirkwood, 1997), mentre nelle scrofe e scrofette ciclanti è necessario l'utilizzo del progesterone al fine di raggiungere un'efficace sincronizzazione dell'estro (Gerrits and Johnson, 1965; Polge *et al.*, 1968; Dimitrov *et al.*, 2010).

Un prodotto ormonale attualmente disponibile per ottenere una sincronizzazione dell'estro abbastanza precisa e prevedibile è il progestinico orale, l'altrenogest: i protocolli del trattamento standard con l'altrenogest possono variare prevedendo l'integrazione nel mangime di 15 o 20 mg/gg di prodotto per un periodo di 14 o 18 giorni (Kraeling *et al.*, 1981; Martinat-Botte *et al.*, 1995), dosaggio che è stato dimostrato non interferire con lo sviluppo follicolare nel post-svezzamento (Van Leeuwen *et al.*, 2010). Dopo la fine del trattamento, il 93% delle scrofette manifesta l'estro entro 5-7 giorni, oltre a evidenziare un notevole miglioramento della portata al parto (Martinat-Botte *et al.*, 1995). La risposta estrale, inoltre, può essere aumentata grazie all'impiego di PGF_{2α} e gonadotropine alla fine del trattamento (Estill, 2000).

È interessante notare come, nelle cavalle (Lofstedt e Patel, 1989), nelle bovine (Sirois e Fortune, 1990; Kinder *et al.*, 1996) e nelle pecore (Flynn *et al.*, 2000), la somministrazione di progesterone per lunghi periodi di tempo determini la compromissione della secrezione dell'ormone luteinico (LH), dello sviluppo follicolare, della qualità degli ovociti, dell'ambiente uterino e della fertilità. Dati recenti mostrano infatti che un breve trattamento con il progesterone (5 giorni) aumenta maggiormente la fertilità nelle bovine da latte rispetto all'impiego standard di 9 giorni (Garcia-Ispuerto *et al.*, 2013). Attualmente non si è a conoscenza di effetti simili nelle scrofette, ma al momento della somministrazione di altrenogest alcuni animali si troveranno nell'ultima fase luteinica, quindi l'attività progestinica endogena, conseguente a quella esogena, potrebbe agire sull'ovaio anche per più di 30 giorni, compromettendone così la fertilità; al contrario, un breve periodo di trattamento potrebbe comportare un miglioramento della fertilità. Scopo del presente lavoro è stato verificare, tramite un'indagine su otto scrofaie differenti, se a livello aziendale l'utilizzo di altrenogest sulle scrofette abbia influito ed in che misura sulle loro performances riproduttive considerando, oltre alla portata al parto, anche i dati di prolificità del parto successivo al trattamento.

MATERIALI E METODI

I dati della presente indagine sono stati raccolti tramite i software (Isaporc, HPA, Farmer e FARM) già presenti in otto scrofaie differenti localizzate nelle regioni Veneto, Emilia-Romagna, Lombardia e Friuli Venezia-Giulia. Le aziende, nel corso degli anni 2016-2017, avevano cambiato la gestione delle scrofette introducendo l'altrenogest oppure rimuovendolo se prima lo utilizzavano. In questo modo, ciascuna azienda ha potuto fornire a dati relativi a 60 parti di scrofette trattate con altrenogest ed altrettanti di scrofette non trattate (120 scrofette in totale per ciascuna azienda), per un totale di 960 animali coinvolti (480 trattati; 480 non trattati). Per superare l'influsso delle influenze stagionali, le 60 scrofette trattate appartenevano allo stesso periodo dell'anno delle 60 controllo, sebbene di anni diversi (2016-2017). Gli allevamenti coinvolti sono tutti di tipo convenzionale intensivo, con un minimo di 500 scrofe ed un massimo di 4.000. Tutti gli allevamenti hanno adottato un utilizzo conforme a quanto consigliato dalla ditta produttrice, somministrando il prodotto (Altresyn®, Ceva Salute Animale) per via orale alla dose giornaliera di 20 mg di altrenogest per capo, corrispondenti a 5 ml di prodotto/capo per 18 giorni consecutivi.

I parametri produttivi estrapolati dai software aziendali per l'analisi sono stati la percentuale di portata al parto, il numero di nati totali, dei nati vivi, dei nati morti, dei mummificati e degli svezzati alla fine della lattazione.

RISULTATI E DISCUSSIONE

Il ciclo estrale della scrofa può essere controllato mediante l'uso di progestinici che bloccano la fase follicolare. L'altrenogest è un progestinico ad uso orale, che può essere somministrato

alle scrofette puberi per bloccarne il ciclo estrale. Durante la somministrazione di altrenogest in tali soggetti, i corpi lutei regrediscono normalmente, ma a causa della soppressione dell'LH (ormone luteinizzante), la crescita follicolare si ferma ad uno stadio di accrescimento intermedio, con la conseguenza di una fase luteinica prolungata artificialmente. A partire da 8-12 ore dall'ultima somministrazione di altrenogest, aumenta l'attività pulsatile dell'LH ed inizia la fase follicolare del ciclo estrale, permettendo alle femmine di mostrare il calore, solitamente da 5 a 8 giorni dopo. Convenzionalmente, il ruolo dell'altrenogest è quello di sincronizzare le scrofette per l'ingresso nel programma riproduttivo aziendale. Questo riduce la necessità di avere numeri elevati di animali destinati alla rimonta poiché ne ottimizza la gestione, con evidenti riduzioni di costo d'acquisto (o di produzione), di costi alimentari e di manodopera. In tutte le aziende facenti parte del presente studio, il trattamento con altrenogest ha efficacemente sincronizzato le scrofette all'interno della banda, ottenendo lo scopo primario di ottimizzare la gestione delle nullipare.

Malgrado l'efficiente sincronizzazione degli estri, alcuni autori riportano per specie diverse da quella suina che la fertilità possa essere ridotta da lunghi periodi di somministrazione dell'ormone a causa della compromissione della secrezione dell'LH, dello sviluppo follicolare, della qualità degli ovociti e dell'ambiente uterino (nelle cavalle: Lofstedt e Patel, 1989; nelle bovine: Sirois e Fortune, 1990; Kinder *et al.*, 1996; nelle pecore: Flynn *et al.*, 2000). Il presente lavoro sembra suggerire invece che la scroffetta non sia soggetta a questo effetto, almeno considerando la totalità dei dati raccolti. Infatti, i dati medi osservati nel gruppo di scrofette trattate con altrenogest e in quello delle non trattate (Tabella 1) non differiscono per la maggior parte dei parametri, evidenziando invece una sensibile riduzione nel numero di suinetti mummificati ($P = 0,002$).

Gruppo	Portata al parto (%)	Nati totali (n)	Nati vivi (n)	Nati morti (n)	Mummificati (n)	Svezzati (n)
Controllo	79,5	12,6	12	0,6	1,1	10,9
Altrenogest	78,9	12,9	12	0,7	0,5	11,0
P value	ns	ns	ns	ns	0,002	ns
Totale complessivo	79,2	12,8	12	0,6	0,8	11,0

Tabella 1. Medie di ciascun parametro osservato nei due gruppi di osservazione. Nessuna variabile è risultata essere alterata dal trattamento con altrenogest.

Table 1. Average values for each observed parameter within both treatment groups. No influence due to treatment was observed.

Considerando ciascuna azienda separatamente, emerge come non solo non siano presenti peggioramenti, ma che per alcuni parametri si assiste ad un miglioramento. Ciò che più evidenzia il miglioramento delle performances è il numero di nati totali. Il Grafico 1 riporta il dato per ciascuna azienda, mentre nella Tabella 2 sono riportati i singoli valori. Pur essendo presente un'azienda (la numero 4) che eccezionalmente mostra una riduzione del numero di nati vivi, tre aziende (i numeri 5, 6, 7) mostrano invece l'incremento dei nati vivi rispettivamente di +1,15; +1,28; +1,23 suinetti per scroffetta al primo parto. All'interno del bilancio economico della scrofaia, questo miglioramento si va ad aggiungere al beneficio della sincronizzazione degli estri delle scrofette, con un guadagno aggiuntivo dovuto alla produzione di un numero maggiore di suinetti.

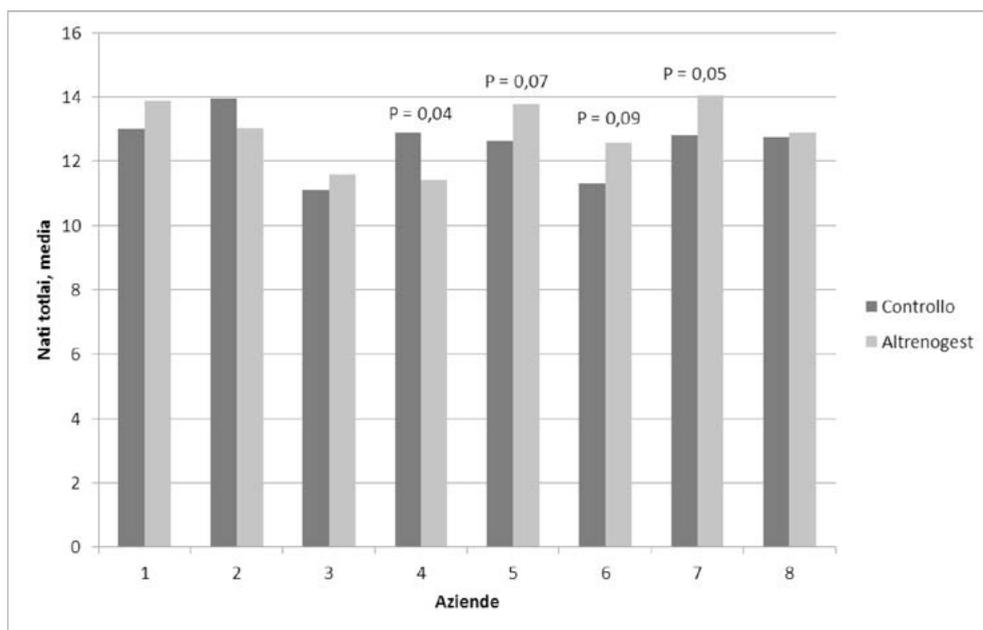


Grafico 1. Numero medio di nati vivi nei due gruppi di osservazione per ciascuna delle otto aziende coinvolte nello studio.

Graph 1. Average number of live born piglets in both treatment groups for each of the eight farrowing sites involved in the study.

Scrofaia	Numero di nati totali		
	Controllo	Altrenogest	Totale complessivo
1	13,0	13,9	13,4
2	14,0	13,0	13,5
3	11,1	11,6	11,3
4	12,9	11,4	12,2
5	12,6	13,8	13,3
6	11,3	12,6	12,0
7	12,8	14,0	13,4
8	12,8	12,9	12,8
Totale complessivo	12,6	13,0	12,8

Tabella 2. Media del numero di nati totali per ciascuna azienda coinvolta nello studio nei due gruppi di osservazione.

Table 2. Average number of total live birth for each farrowing site involved in the study considering both treatment groups.

In conclusione, l'uso di altrenogest nella scrofa è efficace nella sincronizzazione degli estri e nella specie suina può essere considerato un intervento ormonale che non determina, come osservato da altri autori in altre specie, una compromissione delle performances produttive.

BIBLIOGRAFIA

- Coffey R.D., Parker G. R., Laurent K. M. (1997) "Manipulation of the estrus Cycle in Swine". University of Kentucky College of Agriculture Cooperative Extension Service, Lexington, Kentucky, USA. Online publication ASC-152.
- Dimitrov S., Bonev G., Taseva H. (2010) "Synchronization of estrous in gilts with Altrenogest". *Agricultural Science and Technology*, vol. 2, No 1, pp 3 - 5.
- Estill C. T. (2000) "Current concepts in oestrus synchronization in swine". *Journal of Animal Science*, 77:1-9.
- Flynn J. D., Duffy P., Boland M. P., Evans A. C. O. (2000) "Progestagen synchronization in the absence of a corpus luteum results in the ovulation of a persistent follicle in cyclic ewe lambs". *Animal Reproduction Science*, 62: 285-296.
- Garcia-Ispuerto I., Rosellò M. A., De Rensis F., Lòpez-Gatius F. (2013) "A five-day progesterone plus eCG-based fixed-time AI protocol improves fertility over spontaneous estrus in high-producing dairy cows under heat stress". *Journal of Reproduction and Development*, 59: 544-548.
- Gerrits R. J. and Johnson L. A. (1965) "Synchronization of estrus in gilts fed two levels of I.C.I. 33.828 and the effect on fertility, embryo survival and litter size". *Journal of Animal Science*, Suppl. 1, 917-918.
- Kinder J. E., Kojima F. N., Bergfeld E. G., Wehrman M. E., Fike K. E. (1996) "Progestin and estrogen regulation of pulsatile LH release and development of persistent ovarian follicles in cattle". *Journal of Animal Science*, 74: 1424-1440.
- Kirkwood R. N. (1997) "Pharmacological intervention in swine reproduction". *Swine Health Production*, 7: 29-35.
- Kraeling R. R., Dziuk P. J., Pursel V. G., Rampacek B., Webel S. K. (1981) "Synchronization of estrus in swine with allyl trenbolone (RU-2267)". *Journal of Animal Science*, 52: 831-835.
- Lofstedt R. M., Patel J. H. (1989) "Evaluation of the ability of altrenogest to control the equine estrous cycle". *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 194: 361-364.
- Martinat-Botte F., Bariteau F., Forgorit Y., Macar C., Poirier P., Terqui M. (1995) "Synchronization of estrus in gilts with altrenogest: effects on ovulation rate and foetal survival". *Animal Reproduction Science* 39, 267-274.
- Polge C. B., Day B. N. and Groves T. W. (1968) "Synchronization of ovulation and artificial insemination in pig". *Veterinary Record*, 83,136-142.
- Sirois J., Fortune J. E. (1990) "Lengthening the bovine estrous cycle with levels of exogenous progesterone: a model for studying ovarian follicular dominance". *Endocrinology*, 127: 916-925.
- Van Leeuwen J. J., Williams S. I., Kemp B., Soede N. M. (2010) "Post-weaning altrenogest treatment in primiparous sows; the effect of duration and dosage on follicle development and consequences for early pregnancy". *Animal Reproduction Science* 119, 258-264.