

INTEGRAZIONI MINERALI

# Impatto della calcemia plasmatica sulla produttività della bovina da latte

a cura di **Per Theilgaard** - Ph.D., Product Manager, Vilofoss Denmark  
**Mario Pirondini** Ph.D. - Responsabile Tecnico, Agrovit

*Prevenire in maniera efficace l'ipocalcemia significa migliorare la fertilità e la produzione di latte delle bovine, con una superiore produttività degli animali durante l'intera carriera produttiva. In questo articolo si descrive in proposito il significativo ritorno economico legato all'uso di X-Zelit.*

È ben noto da tempo a tutti gli addetti ai lavori che il livello di calcio plasmatico del periparto ha un effetto importante sulla fertilità. L'impatto economico del miglioramento del livello di calcio al parto - ottenuto integrando gli animali pre-parto con il prodotto X-Zelit, come riportato da Kerwin

et al. (2018, 2019) - è stato simulato utilizzando il modello Simherd.

## Fertilità e produzione di latte

È noto che l'integrazione di X-Zelit (Vilofoss), distribuito in Italia da Agrovit srl, durante la fase finale dell'asciutta riduce il periodo par-

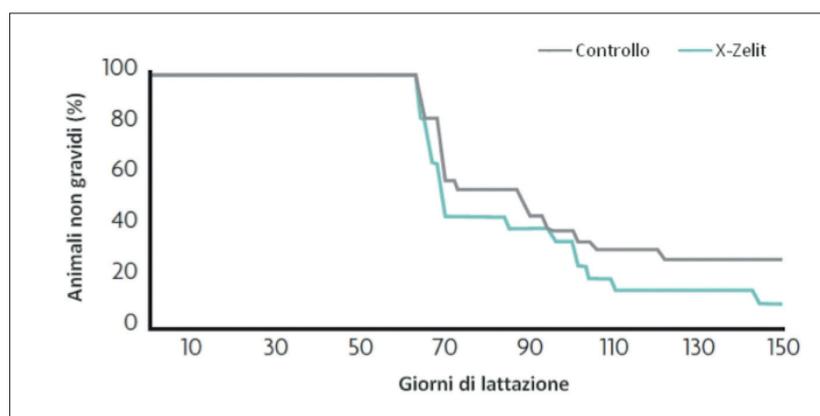


Figura 1: periodo parto concepimento per le bovine alimentate con X-Zelit e per le bovine del gruppo controllo (Kerwin et al., 2019).

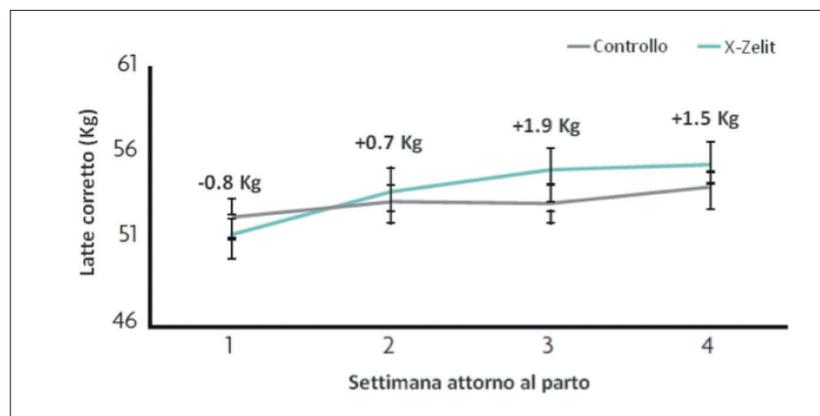


Figura 2: produzione di latte corretto per grasso e proteina durante le prime 4 settimane post-parto per le bovine integrate con X-Zelit e per le bovine del gruppo di controllo (Kerwin et al., 2018).

to-concepimento (Fig. 1) e aumenta la produzione di latte corretto per contenuto di grasso e proteina (Fig. 2). Nello specifico, la figura 1 mostra la percentuale di bovine vuote. Il tempo medio al concepimento è stato di 19 giorni inferiore per le bovine alimentate con X-Zelit. Tale miglioramento significativo della fertilità corrisponde a quanto evidenziato in uno studio svoltosi in Nuova Zelanda. Le bovine pluripare alimentate al pascolo hanno ricevuto l'integrazione di X-Zelit. Le vacche a cui è stato somministrato il prodotto sono rimaste gravide 7,5 giorni prima rispetto al gruppo di controllo. In questo studio, l'instaurarsi della gravidanza è stato anche valutato in relazione all'inizio della fase di fecondazione stagionale e si è riscontrato che le

bovine del gruppo X-Zelit sono rimaste gravide 13,8 giorni prima nella stagione rispetto al gruppo di controllo.

Inoltre, in uno studio condotto da Martinez et al. (2012), il gruppo di bovine con calcemia plasmatica sopra la soglia critica ha fatto registrare un parto-concepimento di 15 giorni inferiore rispetto al gruppo di animali con ipocalcemia. Nello stesso studio, la probabilità di una gravidanza positiva nelle vacche sane è stata stimata essere 1,61 volte superiore alla probabilità nelle vacche ipocalcemiche.

## Effetto a lungo termine sulla fertilità

L'effetto positivo sulla fertilità della supplementazione di X-Zelit è stato

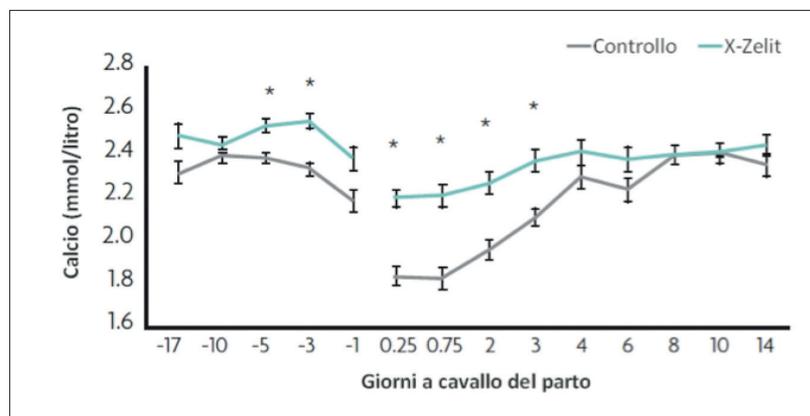


Figura 3: Calcemia plasmatica delle bovine trattate con X-Zelit e delle bovine di controllo durante la fase del periparto.

**Tabella 1: Risultati tecnici derivanti dal miglioramento della fertilità e della produzione di latte e del loro effetto su una mandria tipo di 200 vacche. I risultati sono mostrati come differenze rispetto alla mandria di riferimento.**

	Mandria Riferimento	Scenario miglioramento fertilità	Scenario miglioramento produzione	Scenario miglioramento combinato
Vacche	200	0	0	0
N.ro parti (manze)	76	-12	0	-12
N.ro parti (pluripare)	169	+8	0	+8
Produzione media (kg/lattazione)	10745	+32	+177	+209
Tasso Riforma (%)	38	-6	0	-6
Lattazioni/vacca	2.6	+0.5	0	+0.5
Produzione complessiva/carriera	28418	+5356	+421	+5760
Consistenza rimonta	220	-4	+1	-3
Manze vendute	22	+10	0	+10

Assunzioni riguardanti gli scenari: 1) Miglioramento della sola fertilità: il tasso di concepimento è superiore del 15% per le secondipare e le pluripare. Tale miglioramento del 15% non è un risultato di questa prova, ma l'impiego di questo miglioramento del 15% in SimHerd ha portato ad una proporzione di vacche gravide a 150 giorni di lattazione superiore del 18%, come dimostrato in questa prova; 2) Miglioramento della produzione: la produzione giornaliera è superiore di +1.92 kg/capo alla 3° settimana, +1.5 kg/capo alla 4° settimana, e +0.85 kg/capo superiore per il resto della lattazione per le secondipare e le pluripare; 3) Scenario di miglioramento combinato: le due assunzioni sono simulate in contemporanea in questo scenario: sia il tasso di concepimento che la produzione sono superiori, come simulato negli scenari 1 e 2.

**Tabella 2: Ritorno dell'investimento riguardante il trattamento con X-Zelit (nota: prezzo del latte di 0.34€/kg).**

	Scenario Miglioramento fertilità	Scenario Miglioramento produzione	Scenario Miglioramento combinato
Ritorno netto per trattamento	+57 €	+55 €	+110 €

riscontrabile anche intorno ai 150 giorni di lattazione (Fig. 1) nello studio effettuato presso la Cornell University. In questa fase della lattazione il 30% delle bovine del gruppo di controllo non è ancora gravida, mentre solo il 10% delle bovine del gruppo X-Zelit non è ancora gravida.

Ciò corrisponde ai risultati di Caixeta et al. (2017), che ha dimostrato che a 120 giorni di lattazione si abbia circa il doppio di bovine vuote in animali con ipocalcemia nel post-parto rispetto ad animali che non hanno sofferto di ipocalcemia. Un precedente studio da-

nese non ha riscontrato differenze nella fertilità tra bovine integrate con X-Zelit o senza il suo impiego. Tuttavia, è stato scoperto che le vacche pluripare integrate con X-Zelit nell'ultima fase di asciutta hanno fatto registrare un tasso di riforma inferiore durante la lattazione seguente rispetto alle bovine senza integrazione.

In media, la produzione di latte corretto è stata superiore di 0,8 kg/capo durante le prime quattro settimane di lattazione, raggiungendo rispettivamente 1,9 kg/capo e 1,5 kg/capo in più rispetto al gruppo di animali controllo durante la terza e

la quarta settimana di lattazione.

Gli effetti positivi su produzione e fertilità sono probabilmente causati dal miglioramento dei livelli plasmatici di calcio (Fig. 3).

Il livello sierico di calcio è stato significativamente migliorato con l'impiego di X-Zelit. In media, le bovine alimentate con X-Zelit hanno fatto registrare concentrazioni di calcio ematico che sono risultate essere di 0,4 mmol/L superiori di quelle del gruppo di controllo durante i primi giorni post-parto.

Le differenze nei livelli di Ca si sono anche riflesse nella percentuale di vacche pluripare diagnosticate in ipocalcemia subclinica. Circa il triplo delle vacche "controllo" hanno presentato ipocalcemia subclinica rispetto agli animali trattati con X-Zelit.

#### Simulazione dell'economia aziendale

Le informazioni derivanti da questi studi sono state utilizzate nella simulazione economica riportata in Tabella 1. Come mezzo per comprendere meglio l'impatto di X-Zelit sulla mandria, l'impatto economico è suddiviso negli effetti individuali e

come risposta complessiva.

Nello scenario "fertilità", il tasso di riforma è inferiore, poiché meno vacche vengono scartate a causa del mancato concepimento. Dato che la fertilità è migliore, sono necessarie meno manze per la sostituzione delle vacche, che quindi possono essere vendute. Gli animali aumenteranno il numero di lattazioni mediamente di +0,5 lattazioni/capo, il che si tradurrà in prestazioni sull'intera carriera dell'animale superiori pari a +5.356 kg/capo di latte corretto. La produzione complessiva sull'intera lattazione aumenta di soli 32 kg/capo, a causa di un aumento della percentuale di vacche in asciutta (+1%) e di un aumento (+7 casi per 100 capi) nel tasso di incidenza delle patologie (zoppie e mastiti), a causa di una percentuale maggiore di soggetti anziani nella mandria.

#### Risultato economico

È interessante osservare che, sostanzialmente, la fertilità migliore e la superiore produzione di latte hanno la stessa incidenza economica (Tabella 2). In precedenza le stime dell'impatto economico delle malattie metaboliche si sono concentrate fondamentalmente sulla sola perdita derivante dalla produzione di latte, ma questo studio dimostra che lo scadimento delle prestazioni riproduttive degli animali potrebbe comportare costi comparabili alla minor produzione.

X-Zelit migliora sia la fertilità che la produzione di latte, quindi, considerando la combinazione di questi due fattori, il ritorno è pari a +110€ per trattamento.

#### Conclusioni

X-Zelit, prevenendo in maniera efficace l'ipocalcemia, migliora la fertilità e la produzione di latte delle bovine. Ciò determina una superiore produttività degli animali durante l'intera carriera produttiva. L'analisi economica suddivisa fra queste due componenti dimostra un significativo ritorno economico legato all'uso di X-Zelit.

*Bibliografia disponibile su richiesta*

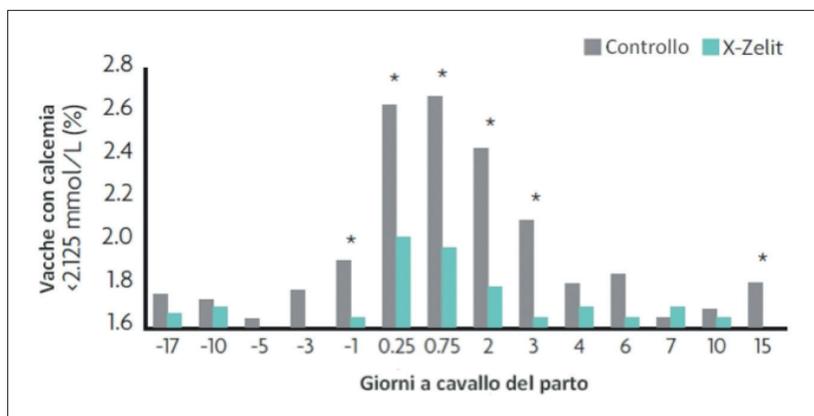


Figura 4: Prevalenza dell'ipocalcemia per il gruppo di animali trattati con X-Zelit e per le bovine del gruppo di controllo.