

Questa sostanza naturale (trimetilglicina) migliora le fermentazioni ruminali, potenzia le capacità antiossidanti e allevia lo stress da caldo



Più cow comfort con la betaina

di Stefano Gianazza – Orffa Additives

La **betaina** gioca un ruolo metabolico nell'organismo di tutti gli animali con una duplice funzione di donatore di gruppi metili e di osmolita, vale a dire che può trattenere molecole d'acqua all'interno delle cellule contro un gradiente di concentrazione (Hall et al., 2016). Nei ruminanti, la betaina svolge un'influenza positiva sulle fermentazioni ruminali, aumentando la produzione totale di acidi grassi volatili e aumentando il rapporto tra acetato e propionato. La betaina, infatti, serve anche come fonte di azoto disponibile a livello ruminale, stimolando e modificando favorevolmente la fermentazione microbica. Molti autori descrivono come la betaina a livello ruminale venga essa stessa convertita in acetato, che può essere usato per la **sintesi del grasso del latte**. Una prova in vitro realizzata utilizzando il fluido ruminale ha evidenziato una degradazione della betaina del 6% dopo 12 ore di incubazione e del 15% dopo 24 ore, suggerendo come la betaina presenti un certo grado di sopravvivenza ruminale. La betaina è altamente idrosolubile, si dissolve immediatamente nel fluido ruminale dopo l'assunzione alimentare, ed è stato dimostrato che più dell'80% di essa raggiunge il duodeno entro 12 ore. Questo spiega i risultati positivi sulle performance dei ruminanti, simili a quelli già noti negli avicoli e nei suini.

La betaina migliora l'attività batterica di degradazione ruminale della fibra (ADF e NDF) e la digeribilità complessiva dei nutrienti



Tabella 1

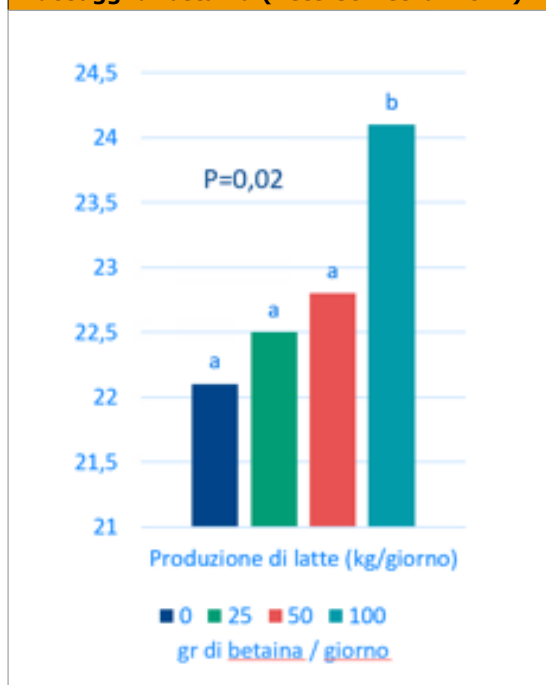
Miglioramenti della produzione di latte in differenti studi effettuati somministrando betaina alle vacche da latte					
Referenza	Tipo di animali	Quantità di animali	Giorni di lattazione	Livello di inclusione di betaina	Miglioramento della produzione di latte
Wang et al., 2010	Vacche Holstein pluripare	20	88	100 g/d	Da 23,1 a 24,5 kg/d (FCM)
Peterson et al., 2012	Holstein	18	126	100 g/d	Da 22,4 a 24,1 kg/d
Zhang et al., 2014	Holstein in prima e seconda lattazione	32	101	15 g/d	Da 27,7 a 29,16 kg/d
Hall et al., 2016	Holstein pluripare	24	101,4	57 mg/kg pv	Da 30,8 a 34,1 kg

Contro lo stress da caldo

Lo stress da caldo si esprime nella maggior parte dei casi come **Indice Temperatura Umidità (THI)**. All'aumentare di questo parametro, dovuto all'aumento della temperatura ambientale e/o dell'umidità relativa, i bovini provano maggiori difficoltà a mantenere una corretta temperatura corporea, e la frequenza respiratoria aumenta fino a raggiungere in certi casi livelli allarmanti. Nelle vacche da latte, un THI > 72 produce una marcata riduzione della produzione di latte e altri effetti sulla fisiologia. In bovine che producono più di 35 kg latte/giorno, la soglia "di allarme" del THI si riduce da 72 a 68. Oltre a ridurre la produzione di latte (del 10-15% fino al 50% nei casi di calore molto intenso), lo stress da caldo ne peggiora la qualità, riducendo i livelli di lattosio e proteine (Zhang et al., 2014). Lo stress da caldo ha inoltre un effetto negativo sulla formazione endogena di radicali liberi, causando una riduzione della capacità antiossidante degli animali. Oltre a questo, peggiorano i parametri di fertilità. Il tasso di concepimento si riduce del 10-15% nei giorni in cui il THI è pari o maggiore di 83, per cui, in poche parole, vacche soggette a stress da caldo vanno incontro a un maggior numero di interventi fecondativi e a un più basso tasso di concepimento. In gravidanze in fase avanzata, lo stress da caldo può provocare una riduzione della crescita fetale e della funzione immunitaria del neonato. Varie misure possono essere messe in atto per alleggerire gli animali dallo stress da caldo; da un punto di vista nutrizionale, la **betaina** rappresenta una di esse.

Grafico 1

Aumento della produzione di latte nelle vacche a seguito di integrazione di diversi dosaggi di betaina (Peterson et. al 2012)



Lo stress da caldo ne peggiora la qualità, riducendo i livelli di lattosio e proteine (Zhang et al., 2014). Lo stress da caldo ha inoltre un effetto negativo sulla formazione endogena di radicali liberi, causando una riduzione della capacità antiossidante degli animali. Oltre a questo, peggiorano i parametri di fertilità. Il tasso di concepimento si riduce del 10-15% nei giorni in cui il THI è pari o maggiore di 83, per cui, in poche parole, vacche soggette a stress da caldo vanno incontro a un maggior numero di interventi fecondativi e a un più basso tasso di concepimento. In gravidanze in fase avanzata, lo stress da caldo può provocare una riduzione della crescita fetale e della funzione immunitaria del neonato. Varie misure possono essere messe in atto per alleggerire gli animali dallo stress da caldo; da un punto di vista nutrizionale, la **betaina** rappresenta una di esse.

Migliori performance

Diversi studi dimostrano che la somministrazione di betaina a vacche in lattazione può aumentare la produzione di latte del 5-12%. Nelle diverse prove sono stati applicati dosaggi di betaina variabili tra 15 e 100 g/giorno, riscontrando gli aumenti maggiori in corrispondenza di 100 g/giorno (vedi tabella 1 e

grafico 1). Si è anche riscontrato un aumento del grasso del latte (Wang et al., 2010), del lattosio e delle proteine (Zhang et al., 2014; Hall et al., 2016). Miglioramenti produttivi simili sono stati osservati anche sulle capre con un'integrazione di betaina a 4 g/kg. Come anticipato, la betaina migliora l'attività batterica di degradazione ruminale della fibra (ADF e NDF) e la digeribilità complessiva dei nutrienti. All'aumentare del suo livello di inclusione in condizioni di stress da caldo, sia nelle bovine da latte che nelle pecore, la betaina produce una riduzione della temperatura rettale. Nelle vacche è stato osservato come la betaina migliori lo stato antiossidante, con un aumento del cortisolo plasmatico e dei livelli di glutatione perossidasi, superossido dismutasi e malondialdeide.

Una fonte sicura

La betaina gioca dunque un **ruolo positivo sulla salute e sull'attività fermentativa ruminale** migliorando la produzione delle vacche da latte e delle capre. Oltre a ciò, ci sono evidenze di benefici a livello post-ruminale, sia durante lo stress da caldo che in condizioni termo-neutrali sulla fertilità, la produzione di latte e il livello complessivo di salute nelle vacche e nelle capre. **Orffa** mette a disposizione la betaina in diverse forme, per esempio attraverso il prodotto **Beta-Key** (betaina HCl al 95%), registrato per i ruminanti e per tutte le altre specie animali.*



Approfondimenti
gianazza@orffa.com

