
SEMEX & EFFICIENZA METANO

Q & A

GENNAIO 2023

1. COS'È IL METANO?

Il metano (CH₄) è un gas incolore e inodore composto da carbonio e idrogeno che entra nell'atmosfera sia da attività umane che da fonti naturali. È anche un potente gas a effetto serra che contribuisce al cambiamento climatico.

2. PERCHÉ IL METANO È IMPORTANTE PER L'AGRICOLTURA E L'ALLEVAMENTO?

Il potere di riscaldamento globale del metano è stimato 25-35 volte superiore a quello dell'anidride carbonica (CO₂) su un periodo di 100 anni, rendendo le emissioni di metano un problema per il cambiamento climatico. Il 40% delle emissioni globali di metano proviene dall'agricoltura. Le vacche da latte, in quanto ruminanti, producono metano dalla fermentazione intestinale.

3. PERCHÉ IL METANO È IMPORTANTE PER SEMEX?

Semex, i nostri clienti e tutto il settore agricolo produttivo sono sottoposti allo stesso controllo ambientale di tutte le aziende e società. Poiché la vacca da latte a livello globale è una fonte significativa di emissioni di metano, Semex e tutti i produttori di latte del mondo dovrebbero essere molto sensibili alla riduzione delle emissioni di metano.

4. COME PRODUCONO IL METANO LE VACCHE?

Circa il 90% del metano prodotto dalle vacche viene espulso attraverso l'eruzione (rutto) dei gas del rumine dalla bocca. Si tratta di un effetto secondario della fermentazione del rumine, spesso indicato come emissione enterica di metano.

5. CHE RUOLO HA L'ANIMALE STESSO NELLA PRODUZIONE DI METANO?

Numerosi studi dimostrano che la vacca ha un peso determinante nella produzione di metano. Nel 2020, Zhang et al. hanno scoperto che la genetica della vacca e il microrganismo del ruminante spiegano complessivamente il 31% della variazione delle emissioni di metano. Il 24% della variazione è stata attribuita alla genetica dell'ospite (vacca), mentre il resto (7%) è stato attribuito al microrganismo del ruminante. I ricercatori hanno inoltre evidenziato che la genetica della vacca ha un impatto sulle emissioni ruminali di metano attraverso meccanismi diversi dalla composizione del suo microrganismo.

6. COME MISURIAMO LA PRODUZIONE DI METANO?

La misurazione del metano è costosa e difficile. La raccolta di dati sulle emissioni di metano negli allevamenti di ricerca è stata resa possibile da due progetti internazionali su larga scala guidati da ricercatori canadesi che hanno ricevuto finanziamenti da Genome Canada e da centri genetici e dipartimenti ministeriali. Le emissioni di metano sono state misurate su +500 vacche singole utilizzando il "GreenFeed System".

7. PERCHÉ IL CANADA È IN UNA CONDIZIONE UNICA PER LA VALUTAZIONE DEL METANO?

Dal 2013 il Canada registra i dati del latte ad infrarossi medi (MIR) da campioni individuali. Il set di dati canadesi comprende più di 13 milioni di registrazioni da 1,6 milioni di vacche. La tecnica di spettroscopia MIR si basa sull'assorbimento della luce. L'analisi produce uno spettro che fa passare la radiazione infrarossa attraverso un campione e misura gli assorbimenti effettuati da ciascun tipo di legame dei componenti del latte. Questo può essere utilizzato per prevedere diversi tratti dei campioni di latte, tra cui i componenti, l'SCS e, più semplicemente, la produzione di metano.

8. POSSIAMO UTILIZZARE I CAMPIONI MIR PER SELEZIONARE PER RIDUZIONE DI METANO?

Sì! La correlazione genetica tra il metano previsto dal MIR e quello misurato con il GreenFeed System è pari a 0,85, e ciò dimostra che il valore delle previsioni genomiche sul metano, utilizzando i dati del MIR, è un modo molto efficiente ed economico per selezionare per la riduzione del metano. Il nuovo Immunity+ sfrutta i meriti dei due approcci per ottenere il massimo effetto genetico combinato, mostrando così il maggior potenziale di riduzione significativa delle malattie rispetto a tutti gli altri indici di salute disponibili al mondo.

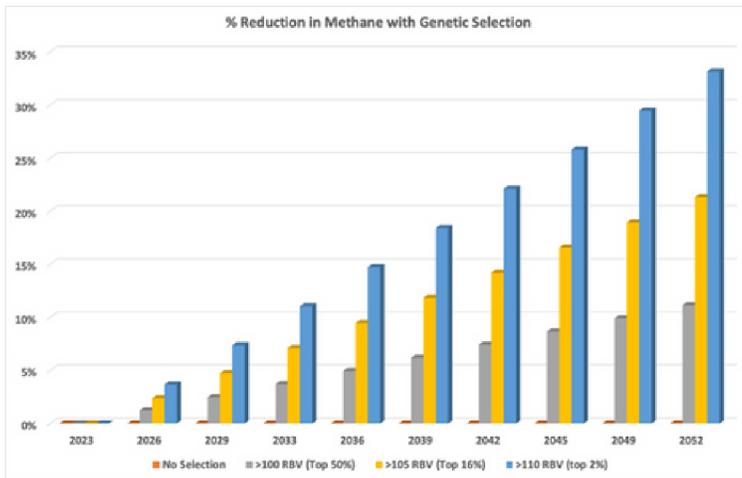


9. COME VERRÀ ESPRESSO IL VALORE DI VALUTAZIONE?

La valutazione ufficiale sarà indicata come "Efficienza Metano", ossia la produzione di metano a parità di latte, grasso e proteine. In questo modo, la valutazione è indipendente dalla produzione e non penalizza gli animali produttivi ed efficienti. Ciò garantisce che il mondo non avrà bisogno di più vacche per produrre cibo a sufficienza, annullando le riduzioni di metano delle singole vacche.

10. QUANTO IMPATTO AVRÀ QUESTO RISULTATO?

Gli allevatori di vacche da latte possono puntare a una riduzione del 20-30% delle emissioni di metano entro il 2050, a seconda della pressione di selezione.



11. QUALI SONO LE CORRELAZIONI CON ALTRI TRATTI?

L'indice di Efficienza Metano è stato progettato per essere geneticamente indipendente dalla produzione di latte, grasso e proteine. Le correlazioni genetiche tra la produzione del metano e altri tratti importanti dal punto di vista economico sono basse. I tratti gestionali (ad esempio, fertilità delle figlie, resistenza alle malattie metaboliche) hanno correlazioni basse ma favorevoli con l'Indice Metano.

12. IN CHE MODO È DIVERSO DALL'EFFICIENZA ALIMENTARE?

La correlazione genetica tra i valori dell'Efficienza Alimentare e dell'Efficienza Metano è bassa, a conferma del fatto che si tratta di caratteri geneticamente diversi. Idealmente, gli allevatori di vacche da latte trarrebbero beneficio dalla selezione di entrambi i tratti.

13. LA VALUTAZIONE SARÀ DISPONIBILE PER ALTRE RAZZE?

Inizialmente la valutazione sarà disponibile solo per la razza Holstein. Man mano che il Canada espanderà la popolazione di riferimento ad altre razze, saranno disponibili equazioni di previsione.

14. LA SELEZIONE PER EFFICIENZA METANO RIDUCE IL METANO PRODOTTO DAL BIOGAS?

No. Questa valutazione riguarda solo il metano enterico. Il metano prodotto dal letame è il risultato di processi anaerobici che avvengono dopo l'escrezione.

14. COME FA UN ALLEVATORE A MISURARE LE EMISSIONI DI METANO DELLA PROPRIA MANDRIA?

Gli allevatori che hanno già testato genomicamente con Elevate® o che effettuano il test prima della valutazione genetica di aprile, riceveranno automaticamente l'indice di valutazione delle emissioni di metano. Ciò consente loro di effettuare un benchmark e di monitorare le emissioni di metano per ogni animale testato con Elevate.

SEMEX & EFFICIENZA METANO

