

Quando e come misurare il metano enterico in stalla



Attualmente gli allevatori si trovano ad aver bisogno di metodologie economiche per **ridurre le emissioni in allevamento** e, allo stesso tempo, **soddisfare le domanda dei consumatori** nel produrre alimenti di alta qualità, sicuri e a prezzi accessibili.

Negli ultimi decenni le emissioni di metano (CH₄), per unità di carne e latte, sono costantemente diminuite grazie ai **continui progressi e miglioramenti nelle prestazioni produttive e nell'efficienza alimentare degli animali allevati**.

Tuttavia, una progressiva e continua diminuzione delle emissioni di metano si rende necessaria per frenare l'aumento delle concentrazioni di gas serra nell'atmosfera. In questo contesto la maggior parte degli studi ha cercato di **quantificare le emissioni a livello di singolo animale** tramite misurazione diretta e la relativa **efficienza alimentare**, applicando pratiche per la mitigazione e gestione delle emissioni di metano enterico.

Inoltre, l'aumento delle emissioni di metano ha spinto recentemente numerose ricerche a investigare i fattori che influenzano e possono modificare la metanogenesi nel rumine assieme a una vasta gamma di potenziali strategie di mitigazione delle emissioni.

Strategie per la mitigazione del metano enterico

Il miglioramento genetico è un importante strumento per fornire risposte alla selezione degli animali con caratteristiche produttive favorevoli e può essere utilizzato anche per ridurre le emissioni di gas a effetto serra.

Le strategie di mitigazione del metano possono essere classificate e riassunte in tre grandi categorie o approcci:

- **Aumento e intensivizzazione delle produzioni degli animali in stalla tramite selezione genetica e approcci gestionali.** L'incremento dell'efficienza alimentare e delle performance produttive aumenta l'utilizzazione dei nutrienti, da parte del metabolismo degli animali, per scopi produttivi. Questo comporta una diminuzione del costo di mantenimento del singolo capo e una maggiore efficienza alimentare.
- **Ottimizzazione ed efficientamento della gestione del sistema produttivo.** Tale approccio è basato principalmente sul miglioramento dei parametri funzionali, per ridurre sprechi nel sistema produttivo e avere una riduzione delle emissioni dei gas a effetto serra. Un parametro di fondamentale importanza è la riproduzione. Un miglioramento della fertilità delle vacche da latte può ridurre fino ad un 10-11% le emissioni di metano.
- **Riduzione diretta delle emissioni tramite selezione genetica.** Ha lo scopo di identificare animali con alta o bassa capacità di emettere metano, al netto delle differenti condizioni di allevamento e delle diverse diete fornite agli animali. Molti fattori influenzano direttamente l'attività ruminale. Differenti strategie sono state usate per ridurre l'effetto della metanogenesi e includono l'utilizzo di: additivi chimici, antimicrobici, vaccinazioni, acidi organici, ecc.

Sistemi di misura diretta del metano enterico

Alcuni strumenti permettono la misurazione di metano sul singolo capo, dando la possibilità di attuare strategie atte alla riduzione diretta delle emissioni dei gas a effetto serra.

Camera metabolica o respiratoria

Metodo di riferimento più utilizzato per la misurazione del metano. Generalmente

sono realizzate con pareti metalliche di dimensioni variabili.

Le concentrazioni di metano e degli altri gas vengono determinate a livello del singolo animale, come differenza tra le concentrazioni dei gas in entrata e quelli in uscita dalla camera di respirazione, che però presentano degli aspetti negativi: sono molto costose in termini di realizzazione; necessitano di personale specializzato per effettuare la misurazione e l'analisi dei dati; sono caratterizzate da lentezza nell'applicazione e misurazione (un animale ogni 24 ore); possono avere implicazioni negative sul benessere dell'animale.

Green feed

È una mangiatoia automatica e mobile che permette la quantificazione giornaliera del metano enterico emesso da un singolo animale, in alternativa alla camera metabolica.

Il green feed monitora e calcola le emissioni di metano e anidride carbonica dalla respirazione ed eruttazione proveniente dai ruminanti.

Rispetto alla camera metabolica, in cui gli animali vengono misurati in condizioni comportamentali e di stabulazione anomale, il green feed non è invasivo nei confronti degli animali, pratico nell'utilizzo e meno costoso.

Laser Methane Mini

Tra i metodi di misura alternativi, gli strumenti laser per la rilevazione di emissioni di metano sono stati concepiti per applicazioni nell'ambito dell'edilizia e dell'impiantistica, con lo scopo di individuare perdite a livello di condutture e tubature.

La letteratura scientifica ha solo in parte valutato il grado di affidabilità di queste apparecchiature in termini di stima delle emissioni di metano da animali in allevamento.

Tratto dall'articolo pubblicato su *Stalle da Latte* n. 2/2021

Misurare il metano enterico per ridurlo nel modo giusto

di S. Callegaro, G. Niero, M. Cassandro

L'articolo completo è disponibile per gli abbonati anche su Rivista Digitale