

# Le analisi del latte che misurano l'attitudine casearia



Le **moderne analisi al medio infrarosso consentono di predire l'attitudine casearia** del latte, valutando in anticipo il tempo e la consistenza del coagulo e l'influenza su questi parametri del contenuto di sali minerali (che dipende dalla razione).

In Italia, ben **il 75% del latte prodotto viene destinato alla caseificazione** e da sempre viene posta particolare attenzione a questo processo, investendo nella ricerca e nella certificazione della qualità del prodotto. **L'attitudine casearia è un carattere di recente valutazione**

in grado di fornire informazioni più approfondite e complete sulle qualità tecnologiche del latte. La **capacità coagulativa del latte, che contribuisce a definirne l'attitudine casearia, può oggi essere stimata grazie all'analisi al medio infrarosso**, per mezzo della spettroscopia, che consente di predire in un campione di latte sia il tempo di coagulazione sia la consistenza del coagulo:

- **R, tempo (espresso in minuti) di coagulazione:** tempo che intercorre tra l'aggiunta del caglio e l'inizio della variazione della viscosità del latte, che determina l'inizio della coagulazione;
- **A30, consistenza del coagulo (espressa in mm):** consistenza raggiunta dopo 30 minuti dall'aggiunta del caglio.

Dunque, stimando analiticamente questi due parametri di un eventuale campione **e? possibile distinguere un latte ottimale per la caseificazione da uno con scarsa attitudine**. Un latte con ottime caratteristiche può determinare un **aumento della resa dal 2 al 10%**.

#### Indice di caseificazione alla portata di tutti

Nei laboratori di analisi del latte delle associazioni allevatori, ma anche nei laboratori privati, è possibile richiedere da qualche anno l'indice (IAC) che combina i due principali caratteri dell'attitudine casearia ovvero: R (tempo di coagulazione) e A30 (consistenza del coagulo), espressi tecnicamente con un indice su base 100 con un peso del 50% ciascuno. I campioni di latte che ottengono un valore superiore a 100 sono i più idonei alla caseificazione rispetto ai campioni di latte con valori inferiori a 100. L'indice viene aggiornato periodicamente sulla media (valore 100) di riferimento. La formula dell'IAC è così descritta:

dove:

IAC = Indice di attitudine casearia;  
A30 = consistenza del coagulo (mm);  
R = tempo di coagulazione (min.);  
ds = deviazione standard.

#### Ruolo dei sali minerali

Il contenuto di sali minerali nel latte vaccino è un **importante parametro sia per quanto riguarda la salute dell'animale**, basti pensare alla relazione esistente tra sodio e cellule somatiche, **sia per la trasformazione del prodotto**. Nonostante i primi studi relativi alla possibilità di analizzare i minerali nel latte mediante spettroscopia infrarossa risalgano a dieci anni fa, solo il continuo **miglioramento delle performance analitiche ha permesso di capire le cause delle variazioni del contenuto di sali del latte e il loro impatto sui parametri di coagulazione**.

Le quantità di **calcio, fosforo, magnesio e potassio** nel latte infatti influenzano fortemente i parametri coagulativi, in particolare la velocità di coagulazione e la consistenza della cagliata.

Un **passo in avanti** è stato quello di non considerare la semplice concentrazione di minerali nel latte, ma anche **come essi si ripartiscono tra fase micellare**, ovvero la componente del latte formata da caseine e che va a creare il coagulo durante la produzione di formaggio, **e fase solubile**, ovvero la parte liquida che viene scartata con il siero.

Si notano **correlazioni favorevoli nella riduzione del tempo di coagulazione con l'aumento del contenuto di calcio totale e delle varie forme di fosforo nel latte.**

Correlazioni favorevoli si verificano anche tra l'aumento della consistenza del coagulo e il maggior contenuto di calcio e fosforo totali e micellari, ma anche di potassio e magnesio nelle forme micellari.

Correlazioni **sfavorevoli si riscontrano tra caratteristiche coagulative del latte e le forme solubili di potassio, magnesio e fosforo.** Pure l'aumento di **sodio totale nel latte non favorisce l'attitudine casearia.**

Queste analisi confermano come **la sola integrazione di minerali nella dieta delle bovine non sia sufficiente per migliorare i parametri coagulativi** e che anzi, un aumento di minerali nella fase solubile, in particolare il potassio, possa essere deleterio per la trasformazione del latte.

Occorre aumentare gli sforzi per **garantire un corretto equilibrio tra parametri produttivi e apporto di minerali**, così da ottimizzare sia il benessere della bovina sia la produttività nella fase di trasformazione casearia.

Tratto dall'articolo pubblicato sul supplemento *Stalle da Latte a L'Informatore Agrario* n. 20/2020

### **Le analisi del latte che misurano l'attitudine casearia**

di M. Cassandro, T. Bobbo, F. Cendron, A. Costa, M. Franzoi, G. Niero, M. De Marchi, M. Penasa

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