

Progetto TRACCIA BIANCA – Tracciabilità dell’Attitudine Casearia del Latte e Derivati

1. Rilevamento dell’attitudine casearia del latte per mezzo di sistemi di campionamento di una singola mungitura.

Lo scopo di questa linea di ricerca era quello di creare una banca dati relativa all’attitudine casearia del latte raccolto nell’ambito dei tradizionali controlli funzionali per verificare la bontà di metodi semplificati ed economici di rilevamento della qualità e attitudine casearia del latte per mezzo di sistemi di rilevamento di una singola mungitura (mattina o sera) chiamati schemi AT, in quanto si alterna il rilievo un mese al mattino (AM) ed un mese successivo alla sera (PM) e così ripetendo l’alternanza AM-PM.

Durante la durata del progetto in collaborazione con l’Associazione Regionale allevatori del Veneto (ARAV) e le varie APA provinciali afferenti sono stati effettuati campioni di latte di singola bovina utilizzando la tradizionale routine e metodologia di campionamento utilizzata per i controlli funzionali. I campioni venivano identificati a seconda che il prelievo fosse effettuato nella mungitura del mattino o della sera. I campioni seguendo il normale flusso dei campioni per i controlli funzionali, potevano essere analizzati in giorni seguenti dal giorno di prelievo, fino ad un massimo di 5 giorni. Nella giornata di analisi i campioni venivano analizzati per i classici parametri previsti dai controlli funzionali cioè grasso, proteina e cellule somatiche; i caratteri derivanti dall’analisi lattodinamografica cioè tempo di coagulazione in minuti (R) e consistenza del coagulo espressa in mm (a30) e il pH. Sono stati analizzate un totale di 2115 campioni individuali provenienti da 170 aziende.

Per tutti i caratteri analizzati non si è riscontrato un effetto significativo del periodo di prelievo inteso sia come mungitura del mattino o della sera, sia come periodo intercorso tra il prelievo e l’analisi. I risultati di questo studio sono molto incoraggianti e mostrano che non c’è un effetto significativo dei parametri dell’analisi lattodinamografica con il periodo di prelievo se i campioni seguono la normale routine dei controlli funzionali, oltre che non esserci un effetto significativo se il controllo viene fatto al mattino o alla sera, cioè in maniera alternata. Questa ultima modalità infatti è diventata negli ultimi anni la modalità prevalente nell’esecuzione dei controlli funzionali visto i minori costi. Inoltre visto l’avanzare e la messa appunto dell’analisi MIRS come metodo di predizione della lattodinamografia, ci si auspica il periodo di prelievo oltre a non essere significativo sull’analisi

di riferimento, non lo sia anche sulla capacità predittiva delle curve di predizione. Occorrerà verificare ulteriormente questo aspetto anche per l'analisi predetta con tecnologia MIRS.

2. Analisi Lattodinamografica e ritorno dei risultati

I dati raccolti in questo progetto sono serviti a costruire una banca dati presso il laboratorio di analisi latte dell'ARAV che è laboratorio di riferimento per i controlli funzionali del Veneto. In collaborazione con l'ARAV sono stati messi appunto i software per la raccolta, l'archiviazione automatica dei nuovi caratteri e l'invio dei report di analisi in tempo reale alle rispettive APA per quanto riguarda i controlli funzionali e ai caseifici per quanto riguarda le analisi latte qualità. Per questo scopo è stato progettato il seguente report di analisi il quale fornisce un giudizio per ogni campione per meglio interpretare i dati di attitudine casearia e di pH.

3. Comparazione tra laboratori dell'analisi lattodinamografica

Questo studio nasce dal fatto che si è riscontrata una eterogeneità nelle modalità di analisi lattodinamografica, soprattutto se visto in contesto internazionale. Esistono in primo luogo molteplici tipi di strumentazioni e uso di concentrazioni di caglio differenti. In questa linea di ricerca si è voluto comparare l'analisi effettuata presso il laboratorio ARAV, il laboratorio latte di Venetoagricoltura di Thiene e un laboratorio estero. Il laboratorio estero preso in considerazione è stato il laboratorio latte dell'Institute of Veterinary Medicine and Animal Sciences (IVMAS), Department of Nutrition and Animal Products Quality of the Estonian University of Life Sciences (Tartu, Estonia), laboratorio che da anni analizza la lattodinamografia di campioni individuali in Estonia. I tre laboratori, come illustrato in tabella 4, utilizzano metodologie di analisi differenti, intesi sia come tipo di strumento utilizzato, sia come concentrazione di caglio nel latte per l'analisi (IMCU/ml).

Descrizione della metodologia di analisi dei 3 laboratori

	Thiene (A)	ARAV (B)	IVMAS (C)
-Strumento	Computerized Renneting Meter	Lattodinamografo	Optigraph
-Caglio	Hansen standard 160	Hansen standard 160	Milase MRS 600
-Attività caglio nel latte, IMCU/ml	0,051	0,051	0,120
-Temp. di analisi, °C	35	35	35

Per questo studio sono stati raccolti un totale di 165 campioni di latte individuali in due differenti aziende. I campioni sono stati divisi in 3 sub-campioni e conservati con conservante Bronopol. Ogni sub-campione è stato spedito ai relativi laboratori assicurandosi che la temperatura del campione durante il trasporto si mantenesse al di sotto di 5 °C. Vista la quantità di campioni rispetto alla possibilità giornaliera di analisi dello strumento LDG, i campioni sono stati divisi nella stessa modalità per tutti i laboratori in due gruppi. Il primo gruppo è stato analizzato contemporaneamente per tutti i laboratori 2 giorni dopo il prelevamento, e il secondo gruppo dopo 3 giorni dal prelevamento.

Esistono correlazioni lineari molto alte tra i dati, soprattutto per il tempo di coagulazione che è attorno al 0,90. Correlazioni inferiori si sono riscontrate nell'a30 soprattutto tra i dati del laboratorio estero e quelli italiani. Questi risultati hanno permesso di stimare equazioni di conversione dei dati tra uno strumento e l'altro che sono molto buone per il tempo di coagulazione con un R^2 tra il 77 e 82 %. L'a30 probabilmente dovuto alla caratteristica di minore ripetibilità e riproducibilità di questo carattere e alla diversa tecnologia di strumentazione risulta scarsamente convertibile tra le diverse metodologie. I risultati di questa linea di ricerca sono inoltre stati sottomessi e accettati per la pubblicazione in data 29/04/2011 alla rivista scientifica Journal Dairy Science con un articolo dal titolo "Relationships between milk coagulation property traits analyzed with different methodologies". Autori: D. Pretto, T. Kaart, M. Vallas, I. Jõudu, M. Henno, L. Ancilotto, M. Cassandro, and E. Pärna.