

Manuale di autocontrollo per la produzione igienica di latte alla stalla

1. PREMESSA

1.1 La vacca da latte

Sono passati poco più di 60 anni da quando si è iniziato studiare, il “rapporto” tra vacche e mungitrice. Molte pubblicazioni testimoniano le difficoltà incontrate per comprendere i meccanismi neuro-ormonali che sovrintendono la produzione e la eiezione del latte (messa latte) le modalità di contenimento dello stress – e quindi le conseguenze negative su: produzione e stato di salute delle mammella, – e l’interazione fra macchina e personale di stalla.

Considerando le ricerche svolte nel corso dell’ultimo quarantennio, i cambiamenti avvenuti nell’allevamento della vacca da latte in Italia sono stati piuttosto rilevanti:

- caratteristiche genetiche e morfologiche,
- il sistema d’allevamento, da stalla con vacche legate a stabulazione libera,
- il livello produttivo di latte.

Se, infatti, nel 1965 una vacca frisona, in Italia, produceva poco più di 4500 Kg di latte l’anno, oggi, supera abbondantemente i 9000 Kg.

Tutto ciò ha portato ad avere animali più facilmente stressabili, delicati, che, al minimo errore gestionale, manifestano problemi sanitari e produttivi di non facile soluzione.

1.2 L’operazione di mungitura

L’impresa agro-zootecnica del futuro, oltre a doversi sostenere economicamente in modo autonomo, dovrà essere compatibile con l’ambiente, con il territorio

ed essere in possesso di sistemi certificati che assicurino il consumatore e che garantiscano la qualità dei prodotti.

Il latte e i suoi derivati sono di primaria importanza per il consumatore ed occorre, quindi che la filiera di produzione sia coerente con gli obiettivi di qualità che si desidera raggiungere. Per questo occorre partire dalla operazione che permette di estrarre il latte prodotto dalle vacche che va sotto il nome di mungitura.

Per poter effettuare una buona e corretta mungitura, allo scopo di produrre latte sano, di alta qualità, da destinare sia al consumo diretto sia alla trasformazione in formaggi, le componenti e gli aspetti che intervengono sono molteplici. Tra questi il ruolo principale è assunto dalla funzionalità e dall’efficienza della macchina mungitrice.

Impianti di mungitura con installati dispositivi, in certi casi complessi, non mantenuti efficienti, possono diventare dannosi e compromettere il buon esito della mungitura.

Alcuni allevatori acquistano questi dispositivi investendo molto denaro ma



“Particolare” della mungitura meccanica robotizzata

poi, non trovano le risorse finanziarie per mantenerli funzionali, effettuando la sostituzione di materiali usurati.

Altri acquistano sale di mungitura inadeguate, troppo grandi per il numero di vacche, lesinando, poi, sul cambio delle parti in gomma o economizzando sui prodotti per la pulizia e disinfezione dell'impianto di mungitura.

Altri ancora, acquistano impianti con dispositivi di misurazione automatica della quantità di latte prodotto e della conduttività elettrica e poi non trovano il tempo per interpretare i dati e decidere le modalità di intervento.

Quindi, è importante scegliere l'impianto di mungitura adeguato alla mandria (considerando anche gli aspetti energetici e i consumi idrici) ed ai propri mezzi, essendo consapevoli del costo annuo da sostenere per la manutenzione e sostituzione delle parti usurate.

Altro aspetto, da non sottovalutare, è il tempo giornaliero, o settimanale, che deve essere dedicato dai mungitori o da altro personale qualificato, come i meccanici, per interventi che garantiscano la funzionalità e la pulizia dell'impianto di mungitura.

1.3 La macchina mungitrice

Quando si sceglie l'impianto di mungitura, l'allevatore-acquirente, deve pretendere dal fornitore della macchina mungitrice il dettagliato programma scritto delle operazioni di manutenzione necessarie e i relativi costi (vedi norme ISO).

La macchina mungitrice, in presenza di difetti dovuti al non regolare funzionamento dei suoi componenti, è in grado di mungere in modo apparentemente normale. Le cause delle disfunzioni possono essere diverse, ma sostanzialmente riconducibili a due gruppi di:

- errori di progettazione e di installazione dell'impianto;
- mancanza o carenza di controlli, di manutenzione e sostituzioni di parti logore.

Da ciò l'importanza di seguire scrupolosamente il programma di manutenzione ordinaria in modo da evitare che

possibili dimenticanze possano tradursi in alterazioni nella meccanica dell'impianto, con variazione dei suoi parametri di funzionamento e conseguenti considerevoli danni sia alle vacche sia al latte.

1.4 Mungitura e qualità

Tra i fattori di maggior impatto sulla vacca da latte, senza dubbio, vi è il sistema di mungitura, inteso come macchina, tipo di sala e operatore di mungitura.

In Italia, la macchina mungitrice è sempre stata valutata solo dal punto di vista meccanico, raramente sono stati considerati anche gli aspetti zootecnici e sanitari.

La sala di mungitura è sempre stata scelta pensando solo all'aspetto "economico" (minor investimento) e alla produttività. In realtà poi, risparmi, e maggiore produttività sono spesso rimasti solo sulla carta. Sono pochi i casi in cui in nuove installazioni o in trasformazioni di sistemi esistenti si è pensato al benessere della vacca (prima, durante e dopo la mungitura), agli aspetti igienici, sanitari ed ergonomici degli operatori di sala mungitura (mungitori, prelevatori, ecc.).

La macchina mungitrice e le operazioni di mungitura sono in grado di condizionare in modo determinante la produzione del latte, non solo sotto l'aspetto produttivo, (basti pensare all'influenza di mungiture incomplete sulla curva di lattazione) ma anche sotto l'aspetto qualitativo. Si può affermare che la maggior parte dei parametri, sia igienico - sanitari sia merceologici, utilizzati per determinare la



Laboratorio per la formazione di tecnici "Principi di mungitura meccanica" - Guaina

qualità del latte di massa conferito dalle aziende, siano direttamente o indirettamente influenzati dalla macchina mungitrice e da come essa viene utilizzata.

1.5 I parametri da controllare

Le anomalie riguardanti il funzionamento della mungitrice meccanica, influenzano fortemente il conteggio delle cellule somatiche perché fattore che:

- predispone l'instaurarsi di nuove infezioni mammarie,
- aggrava la manifestazione clinica d'infezioni esistenti.

Conseguentemente si alterano tutti i parametri produttivi: quantità di latte, grasso, proteine (con alterazione del rapporto caseine/proteine totali), lattosio e residuo secco magro.

L'ammontare della carica batterica totale del latte, va mantenuto al più basso livello possibile, ed è condizionato, prima che da carenze nella refrigerazione, da:

- lavaggio delle attrezzature e apparecchiature di mungitura che, se non eseguito correttamente lascia residui organici nei quali si ha una forte moltiplicazione microbica nell'intervallo tra le mungiture;
- ritardata sostituzione delle parti di gomma che, se usurate o fessurate, fungono da ricettacolo di residui di sostanza organica e germi;
- lavaggio della mammella che, se non eseguito correttamente e seguito da asciugatura, oltre che far aumentare i rischi di mastite ambientale, incrementa la carica batterica del latte e, in modo particolare, il numero di spore di clostridi (*Clostridium butyricum* e *C. tyrobutyricum*);
- gestione non corretta della stalla in cui gli animali permangono a contatto con le deiezioni e altri residui organici.

Il punto di congelamento del latte, pur presentando una certa variabilità individuale, è tuttavia una costante fisico-biologica. Per il latte di massa aziendale, la normativa fissa l'indice crioscopico a $-0,520$ °C, come valore minimo. L'aggiunta d'acqua ne determina l'innalzamento e, esclusa l'aggiunta fraudolenta,



Sala di mungitura tradizionale "linea del latte bassa"

le cause principali dell'innalzamento sono da ricercare in difetti di installazione della macchina mungitrice, che non permettono un drenaggio completo delle acque di lavaggio, e/o nel mancato o non corretto utilizzo delle valvole di drenaggio o degli appositi rubinetti o nella adozione, da parte dei mungitori, di manualità scorrette per allontanare con acqua il latte presente a fine mungitura nel lattodotto di trasferimento.

Altri problemi, quali l'ammontare degli acidi grassi liberi dipendono in parte da come viene condotta l'operazione di mungitura e la manutenzione dell'impianto e in parte da erronea progettazione. A esempio, una anormale presenza di schiuma nella fase d'affioramento del grasso del latte, può essere causata da un eccessivo sbattimento del latte all'interno di condutture mal montate o non correttamente dimensionate.

2. L'HACCP NELLA PRODUZIONE DI LATTE

2.1 La struttura generale

Il D.L.vo 155/97 recepisce la direttiva europea relativa alla analisi dei rischi, nel nostro caso di inquinamento da