



Istituto Zooprofilattico
Sperimentale della Sardegna
"G. Pegreffi"

Linee guida

***Il benessere
nella mungitura degli ovini da latte***

Il benessere nella mungitura degli ovini da latte: linee guida

Autori

Paola Nicolussi

Agnese Cannas

con il contributo di:

Prof. Antonio Pazzona

Ingegneria del Territorio

Università degli Studi di Sassari

Grafica ed editing

Elisabetta Piras

Simone Dore

Fotografie

Simone Dore



Presentazione

Prosegue l'impegno dell' Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sardegna "G. Pegreffi" nell'attività finalizzata a fornire all'utenza opuscoli divulgativi su una tematica di grande attualità, il benessere animale.

Il presente opuscolo, in particolare, è stato predisposto per consentire agli operatori del settore di adottare le principali misure per la tutela del benessere durante la mungitura.

La legislazione europea, infatti, sta promuovendo standard elevati per il benessere animale, nella consapevolezza che lo stesso costituisce parte integrante del rapporto tra cittadino consumatore e il comparto produttivo zootecnico.

Il Direttore

Dott. Edoardo Marongiu

Introduzione

- La diffusione della mungitura meccanica ha avuto un ruolo decisivo nel processo di trasformazione dell'allevamento ovino che da lavoro arcaico si sta evolvendo verso una vera e propria attività di tipo imprenditoriale.
- Con l'introduzione degli impianti di mungitura il lavoro dell'allevatore perde la sua connotazione tradizionale di attività faticosa e usurante e diventa più accettabile anche per i giovani. Nell'ultimo periodo, infatti, si è assistito ad una riduzione dell'età media degli allevatori.
- Il minore impegno di manodopera nelle operazioni di mungitura consente all'allevatore di destinare più tempo alle altre attività dell'allevamento e, quindi, di migliorare la gestione aziendale.
- I vantaggi derivanti dall'introduzione della mungitura meccanica negli allevamenti ovini sono evidenti anche sulle caratteristiche igieniche del latte, in particolare per la notevole riduzione della carica batterica totale.

- A fronte di questi miglioramenti, l'utilizzo non sempre corretto della mungitrice ha comportato la diffusione di tipologie di mastiti che in passato erano scarsamente presenti.

- Infatti, questo tipo di mungitura, se eseguita in modo non appropriato, o con un impianto malfunzionante, facilita l'instaurarsi delle mastiti e la loro trasmissione fra gli animali.

- La corretta gestione dell'impianto associata ad una perfetta esecuzione delle operazioni di mungitura, tenendo conto del benessere animale, costituiscono la condizione necessaria per mantenere la sanità della mammella, migliorando quindi le produzioni sia in termini quantitativi che qualitativi.

Zona sosta pre - mungitura

E' la zona in cui le pecore sostano in attesa della mungitura. Le sue caratteristiche si ripercuotono in modo considerevole sia sullo stato di benessere degli animali che sulle caratteristiche igieniche del latte.

Deve essere:

- **regolarmente pulita;** la presenza di fango e acqua stagnante influisce negativamente sullo stato di pulizia della mammella e delle zone circostanti;
- **con la superficie** adeguata alla numerosità del gruppo in mungitura e la recinzione costruita con materiale che non arrechi danno agli animali;
- **riparata** dai venti dominanti e dotata di tettoia, per consentire il riparo degli animali durante la stagione estiva ed invernale.



Accesso alla sala di mungitura**Deve essere:**

- sufficientemente ampio e agevole
 - privo di gradini
 - con pendenza non eccessiva
 - con pavimentazione antiscivolo per evitare che gli animali scivolino e cadano arrivando spaventati alla mungitura.
- ***E' sconsigliata una pavimentazione con piastrelle perché scivolosa e difficile da pulire e disinfettare.***



Le pareti del corridoio di accesso devono essere prive di ostacoli e di punte sporgenti, possibili causa di lesioni per gli animali.

Deve essere:

- ▶ **dimensionata** in base alla consistenza degli animali e al numero degli addetti alla mungitura
- ▶ **luminosa** e dotata di illuminazione artificiale
- ▶ **ben arieggiata**, in modo da consentire un veloce ricambio dell'aria anche nei mesi più caldi



- ▶ **priva di correnti d'aria**
- ▶ **munita** di finestre con zanzariere a trama sottile, per impedire l'ingresso di insetti nocivi possibili vettori di malattie trasmissibili

Sala mungitura

➤ dotata di pavimento costruito in materiale antiscivolo, facilmente lavabile ed eventualmente disinfettabile;

➤ pulita regolarmente dopo ogni mungitura;

➤ non è consentito l'ingresso ad altri animali, come cani, gatti e uccelli e devono essere adottate misure specifiche per tenere lontani gli insetti e i topi;



➤ i prodotti chimici, come farmaci, disinfettanti, disinfestanti e detergenti non devono essere conservati nella sala di mungitura, ma tenuti in un locale apposito, chiusi in armadi non accessibili agli animali.

I principi su cui si basa la mungitura meccanica sono gli stessi con cui avviene fisiologicamente la suzione naturale del latte da parte dell'agnello.

La funzione della mungitrice meccanica è quella di estrarre il latte senza provocare danni alla mammella e senza influire sulle caratteristiche qualitative del latte.

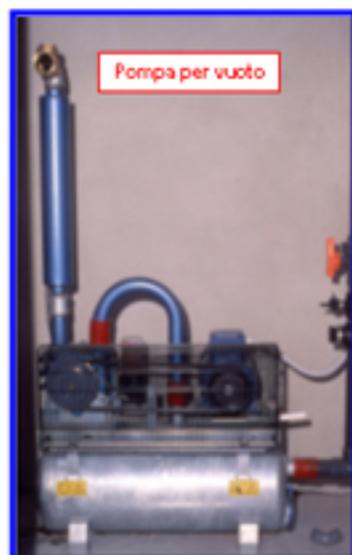
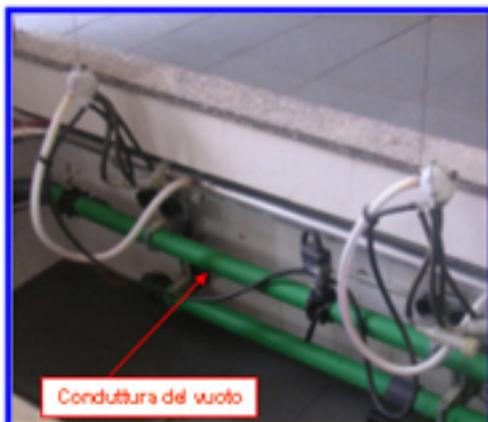
Principi di funzionamento

Sui capezzoli viene applicato un vuoto parziale che favorisce la fuoriuscita del latte dalla mammella.

Componenti di base

Sistema del vuoto

- ▶ **Conduttura dell'aria o del vuoto**, in cui avviene l'estrazione dell'aria presente all'interno dell'impianto di mungitura. In questo modo la pressione dell'aria all'interno dell'impianto risulta inferiore rispetto alla pressione ambientale.



- ▶ **Pompa per vuoto** azionata da un motore elettrico estrae l'aria dalla conduttura del vuoto.



- ▶ **Regolatore del vuoto** ha la funzione di tenere costante il livello di vuoto nell'impianto.

- ▶ **Vuotometro** segnala il livello di vuoto nelle condutture specifiche.
Il vuoto viene misurato in Kpa (Kilo Pascal) o mm di Hg (millimetri di mercurio).



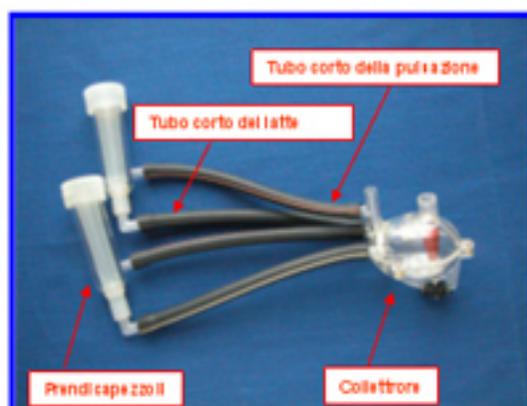
E' importante !

La stabilità del vuoto durante la mungitura.

Perché ?

Le fluttuazioni di vuoto possono creare problemi al capezzolo, e favorire la penetrazione di microrganismi nella mammella.

Gruppo prendi capezzoli

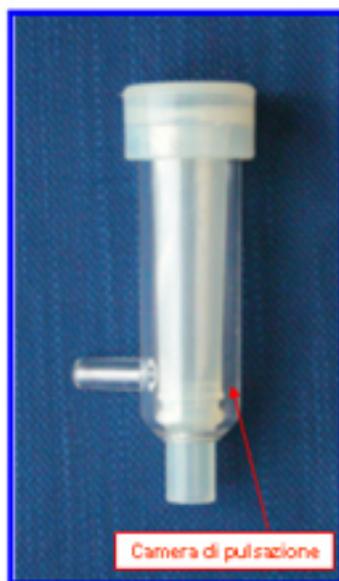


- **Prendicapezzoli** formati da una parte rigida detto *portaguaina* che contiene al suo interno la *guaina* destinata ad andare a contatto con il capezzolo.



- **Collettore del latte:** dispositivo di raccordo che unisce i tubi corti del latte e della pulsazione al tubo lungo del latte.

- **Camera di pulsazione:** spazio compreso fra il portaguaina e la guaina, che ad opera del *pulsatore* rende l'aspirazione del latte ciclica come avviene fisiologicamente nella suzione dell'agnello.



E' importante !

La dimensione dell'imboccatura della guaina, che non deve essere troppo stretta né troppo larga. La guaina deve aderire bene al capezzolo, lasciandone libera solo l'estremità, in modo che il vuoto possa agire solo sulla punta.

Perché ?

L'imboccatura della guaina troppo stretta determina sofferenza del capezzolo. Gran parte delle patologie mammarie hanno origine dall'uso di guaine non idonee.

► Pulsatore

Determina la **pulsazione**, cioè l'alternanza del vuoto alla pressione atmosferica.

- I movimenti ciclici del pulsatore impediscono che il latte venga emesso in modo continuativo; evitano quindi i danni alla mammella conseguenti ad una aspirazione continua.



E' importante !

Proteggere il pulsatore dalla polverosità ambientale utilizzando una condotta per la filtrazione dell'aria atmosferica immessa nel pulsatore.

Lattodotto

- ▶ Conduittura che trasporta il latte dalla mammella al recipiente di raccolta (vaso terminale), fornisce inoltre il vuoto ai gruppi prendicapezzoli.

- ▶ In rapporto alla posizione del lattodotto, cioè sopra o sotto il piano dove si trovano gli animali, si possono avere impianti a linea alta o impianti a linea bassa.



E' importante !

Che il lattodotto sia installato con pendenza continua verso il vaso terminale di almeno 2 mm per metro di tubazione, al fine di favorire il movimento del latte.

Parametri tecnici di funzionamento

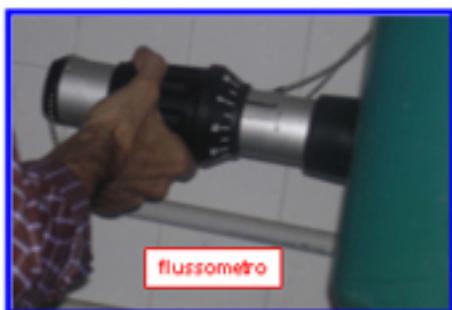
E' necessario rispettare le indicazioni della Ditta produttrice per avere un corretto funzionamento dell'impianto.

Livello del vuoto

▶ Questo parametro influenza la velocità di mungitura.

E' importante !

Che il livello del vuoto sia appropriato: come regola generale è consigliabile ridurre progressivamente il livello di vuoto sino a che la mungitura non subisce rallentamenti.



Perché ?

L'aumento del vuoto rende la mungitura più veloce, ma può danneggiare il capezzolo e quindi favorire l'insorgenza di mastiti

Frequenza di pulsazione

▶ Indica quante volte la guaina si apre (fase di mungitura) e si chiude (fase di massaggio) nell'arco di un minuto. Si esprime come numero di cicli di pulsazione al minuto. Per la mungitura delle pecore le frequenze di pulsazione più utilizzate sono comprese fra 120 e 180 cicli/min.

La corretta esecuzione della mungitura è importante in quanto influenza direttamente la sanità della mammella e, di conseguenza, la qualità del latte.



E' necessario seguire rigorosamente le istruzioni fornite dall'installatore.

Le istruzioni devono essere scritte in italiano e corredate della scheda tecnica contenente i consumi di aria dei singoli componenti.

Attacco dei gruppi prendicapezzoli

L' attacco del gruppo viene fatto contemporaneamente per i due capezzoli. Se il gruppo non è dotato di dispositivo automatico di interruzione del vuoto è consigliabile tappare col pollice l'imboccatura della guaina al fine di limitare gli ingressi d'aria.



In questo caso si evitano eccessivi ingressi di aria atmosferica, responsabili di rallentamento della mungitura e di più frequenti cadute dei prendicapezzoli stessi.

E' importante !

Non torcere i capezzoli

Perché ?

Potrebbe venire ostacolata la fuoriuscita del latte dal capezzolo.



In caso di mammelle con capezzoli orizzontali o alti è meglio utilizzare il reggimammella.

Stacco dei gruppi prendi capezzoli

In assenza di sistemi per la rimozione automatica dei gruppi.

E' importante !

Al termine della mungitura rimuovere tempestivamente i prendicapezzoli dopo aver chiuso l'apposita valvola del vuoto.

Perché ?

Si incorrerebbe nella sovramungitura con gravi rischi per la salute della mammella.

Sgocciolatura meccanica

Massaggio della mammella con i gruppi ancora attaccati, finalizzato ad ottenere una ulteriore quantità di latte, dopo che è terminata la sua emissione spontanea.

Bisogna evitare di prolungare la durata della sgocciolatura meccanica per il solo desiderio di mungere a fondo. L'errata esecuzione di questa operazione produce il fenomeno dell'impatto o flusso incrociato che facilita enormemente la diffusione di agenti patogeni.



Sgocciolatura manuale

Mungitura manuale dopo lo stacco dei gruppi finalizzata ad ottenere una ulteriore quantità di latte.

Tale pratica allunga i tempi di mungitura. La soppressione di questa pratica non comporta evidenti perdite di latte soprattutto nelle pecore di razza sarda.

Manutenzioni che devono essere fatte dall'allevatore

Prima della mungitura

- ▶ controllare il valore riportato sull'indicatore del vuoto;
- ▶ assicurarsi che siano in funzione il regolatore del vuoto e i pulsatori.

Dopo la mungitura

- ▶ verificare che il latte non sia penetrato nel separatore igienico
- ▶ controllare che dalle valvole di drenaggio non fuoriesca latte.

Una volta alla settimana

- ▶ controllare il consumo d'olio della pompa per vuoto
- ▶ pulire l'intercettore e i filtri del regolatore del vuoto.

Una volta al mese

- ▶ controllare lo stato e la tensione delle cinghie del gruppo motore-pompa
- ▶ smontare integralmente e pulire il regolatore del vuoto, i pulsatori, le valvole di drenaggio, i collettori del latte e l'indicatore del vuoto.

Una volta all'anno

- ▶ pulire la valvola galleggiante dell'intercettore e i rubinetti del vuoto
- ▶ controllare ed eventualmente cambiare la guarnizione del regolatore del vuoto
- ▶ controllare lo stato e la tenuta di tutti i tubi in gomma
- ▶ controllare ed eventualmente sostituire le guaine dei preni capezzoli
- ▶ verificare l'integrità dei porta guaina in plastica.

E' importante !

Osservare rigorosamente le indicazioni della ditta costruttrice. Per facilitare le operazioni appendere in sala mungitura una tabella con il programma delle manutenzioni da effettuare.

Perché ?

Con un impegno minimo si mantiene efficiente nel tempo l'impianto, riducendo così la possibilità di guasti.

Manutenzioni che devono essere fatte da personale tecnico specializzato che utilizza apposita strumentazione

Almeno una volta all'anno

Chiamare il servizio assistenza per controllare:

- 1) la portata della pompa per vuoto
- 2) la precisione di lettura dell'indicatore del vuoto
- 3) la regolarità delle pulsazioni
- 4) il funzionamento del regolatore
- 5) eventuali ingressi d'aria nel circuito del vuoto e del latte.



E' importante !

- ▶ Effettuare le manutenzioni secondo le indicazioni della Ditta costruttrice
- ▶ Conservare in apposita cartella tutti i verbali dei controlli del tecnico.
- ▶ Osservare i consigli del tecnico per correggere eventuali anomalie riscontrate, conservare traccia di questi interventi correttivi.

Perché ?

Nessun intervento previsto dal programma di manutenzione può essere trascurato senza rischiare di alterare il buon funzionamento dell'impianto.

Acqua

La **qualità** dell'acqua utilizzata per la pulizia dell'impianto di mungitura deve essere sottoposta a controlli di laboratorio periodici.

Le **caratteristiche chimiche** dell'acqua consentono di utilizzare in modo appropriato i prodotti detergenti utilizzati nei lavaggi.

Le **caratteristiche microbiologiche** dell'acqua possono essere causa di:

- ▶ mastiti, talvolta anche gravi e difficili da eliminare come quelle provocate da *Pseudomonas Aeruginosa*;
- ▶ aumento della carica batterica totale del latte, anche in condizioni in cui siano state scrupolosamente effettuate le operazioni di pulizia degli impianti di mungitura e di refrigerazione.

In seguito ad un risultato sfavorevole del controllo microbiologico è necessario intervenire con una adeguata azione di potabilizzazione dell'acqua.

L'efficacia dell'operazione di potabilizzazione (Clorazione, raggi ultravioletti ecc) deve essere periodicamente verificata con successivi controlli microbiologici.

Detersione e disinfezione

- ▶ Effettuare le operazioni di pulizia secondo le modalità e le frequenze indicate dall'installatore.
- ▶ Nella scelta dei detersivi e dei disinfettanti da utilizzare tener conto della resistenza dei materiali su cui devono agire.
- ▶ Ogni prodotto necessita di una temperatura ottimale dell'acqua con cui viene utilizzato, diluizione e tempo di contatto adeguato.



E' importante !

Seguire rigorosamente le indicazioni presenti nei prodotti utilizzati.

La salute della mammella dipende

- dalla esposizione agli agenti patogeni e quindi, in modo particolare, dallo stato di pulizia della mungitrice meccanica e in generale dall'igiene ambientale;
- dalla capacità che ha l'animale di difendersi e quindi dal suo stato di benessere;



- dall'integrità della mammella, e quindi dall'assenza di lesioni cutanee e di dermatite pustolosa;
- dalla integrità dei capezzoli che rappresentano la prima barriera contro la penetrazione dei microrganismi.

E' importante

- Tenere gli animali in una condizione di benessere cioè
- Alimentazione adeguata
- Acqua sufficiente
- Riparo dal sole nelle stagioni calde e dalle intemperie in inverno

- Aerazione sufficiente e igiene dei ricoveri
- Stato di salute (controllo parassitosi, pedaina e mastiti)



- Tenere pulito e asciutto per quanto possibile la zona di sosta premungitura, in modo che la mammella e le zone circostanti si mantengano pulite.

- Tenere sotto controllo la qualità dell'acqua utilizzata per i lavaggi della mungitrice meccanica
- Effettuare i lavaggi della mungitrice meccanica osservando scrupolosamente i tempi, la frequenza e i detergenti specifici secondo quanto indicato dalla Ditta produttrice
- Utilizzare l'impianto di mungitura in modo corretto, osservando i parametri di funzionamento prestabiliti
- Effettuare tutte le manutenzioni previste, rispettando le scadenze dei controlli tecnici.

Perché ?

- ▶ La presenza di microrganismi sulla mammella e nelle regioni circostanti nonché la contaminazione della mungitrice meccanica può essere responsabile dell'insorgenza della mastite.
- ▶ Tale fenomeno può essere favorito dalla presenza di lesioni al capezzolo o alla mammella e da un non corretto funzionamento della mungitrice meccanica.
- ▶ L'utilizzo scorretto dell'impianto di mungitura, la non osservanza dei parametri di funzionamento (livello del vuoto, ciclo di pulsazioni), la mancata applicazione delle procedure di manutenzione previste (pulizia, sostituzione guaine), sono fattori che condizionano l'insorgenza e la diffusione delle mastiti in allevamento.

Bibliografia

- *Pazzona A. Impianti di mungitura e di refrigerazione del latte nell'allevamento ovino e caprino.....*
- *Pazzona A. et al. Qualità del latte e benessere animale nella mungitura degli ovini e dei caprini – I Georgofili, Quaderni 2004-II – Società Editrice Fiorentina*
- *Goddi G. et al. Approfondimenti sulla mungitrice meccanica degli ovini da latte. La Celere Editrice*

Indice

Introduzione

Locali

Zona sosta pre- mungitura

Sala mungitura

Impianto di mungitura

Principi di funzionamento

Componenti di base

Parametri tecnici di funzionamento

Tecnica di mungitura

Manutenzioni

Pulizia

Stato sanitario della mammella

Indirizzi utili

Paola Nicolussi – Tel 079/2892269

e-mail: paola.nicolussi@izs-sardegna.it

Agnese Cannas – Tel 079/2892214

e-mail: agnese.cannas@izs-sardegna.it