

Contaminazione da Coliformi

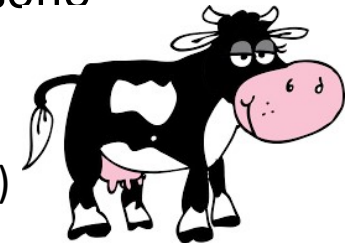
**PROBLEMI SPECIFICI NELLE VARIE
TIPOLOGIE DI IMPIANTI DI
MUNGITURA E TANK DI STOCCAGGIO**

FATTORI CHE INFLUISCONO SULLA QUALITA' DEL LATTE

Il **latte**, al momento della sua sintesi all'interno delle cellule secernenti mammarie e della sua secrezione negli alveoli, è da considerarsi **virtualmente sterile** in una bovina sana (*Tolle, 1980*).

Le tre principali **fonti di contaminazione microbica** del latte sono rappresentate da:

- **1) Salute e pulizia dell'animale:**
 - Igiene e salute della ghiandola **mammaria** (es. infezioni mastitiche)
 - Pulizia della **cute dei capezzoli**
- **2) Salute, pulizia, architettura dell'impianto**
 - Superfici dell'impianto
 - Qualità, stato di pulizia, stato di usura delle tubazioni
 - Pulizia dei dispositivi deputati allo stoccaggio del latte (vasche refrigerate)
- **3) Corretto processo di mungitura e lavaggio dell'impianto**



La presenza di **spore** è un indicatore di **contaminazione ambientale e fecale** del latte per **scarsa pulizia** degli animali e scarsa igiene durante le operazioni di mungitura e delle attrezzature (*Reinemann et al., 1997*)

ATTREZZATURA AZIENDALE



**ELEMENTO DI
VERIFICA
Eeguire
un'approfondita
pulizia quotidiana**

**SI CONSIDERA NON ADEGUATO: PRESENZA DI
FECI SUI GRUPPI E SULLE ALTRE
ATTREZZATURE PER LA MUNGITURA, O
PRESENZA DI MATERIALI DIFFICILMENTE
LAVABILI (ClassyFarm)**

SALUTE E PULIZIA DELL' ANIMALE

Salute e pulizia della mammella

- La **salute** e la **pulizia** della **mammella** è imprescindibile, in quanto rappresenta la prima stazione attraverso la quale avviene la munta dell'animale.
- Escludere, individuare e trattare precocemente eventuali **infezioni della ghiandola mammaria** è una procedura essenziale.



- **Pre-dipping**
- **Rimuovere i primi tre getti di latte esaminarli,** e possibilmente raccogliarli nella mungitura in posta.

Utilizzare sempre **guanti mono-uso**.

Evitare di bagnare mani e capezzoli di latte (**stimolazione della mammella**)

- **Asciugatura**
- **Attacco del gruppo di mungitura**
- **Post-dipping**

L'analisi visiva dei primi 3 getti di latte permette:

- Di identificare **latte anomalo** o mastitico
- La **pulizia** di canale e sfintere del capezzolo
- L'eliminazione delle **cellule di sfaldamento** endo-tubulari
- L'eliminazione di eventuali microrganismi presenti (spore-coliformi fecali)
- Si favorisce la scarica di ***ossitocina***

PULIZIA della MAMMELLA

Mammella sporca



Pulizia mammella



Capezzolo con
sostanza organica



Pre-dipping



La sostanza organica presente per la scarsa igiene, *degrada* i principi attivi del detergente e del disinfettante



PULIZIA della MAMMELLA

Mammella sporca



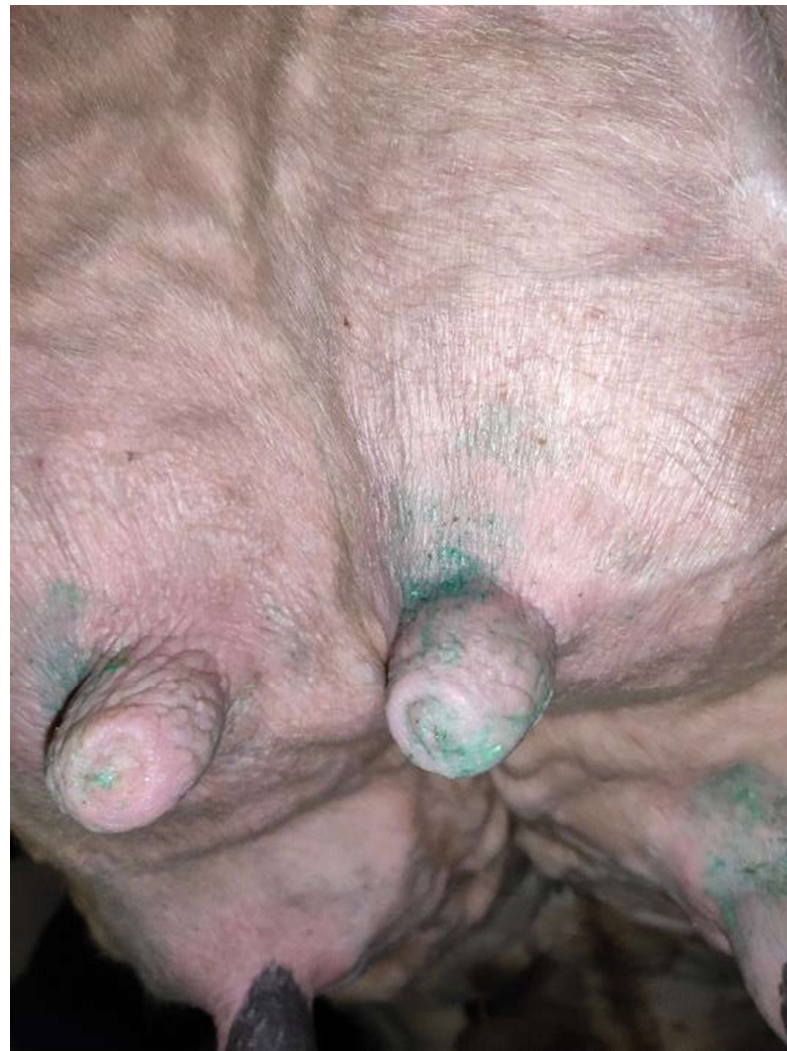
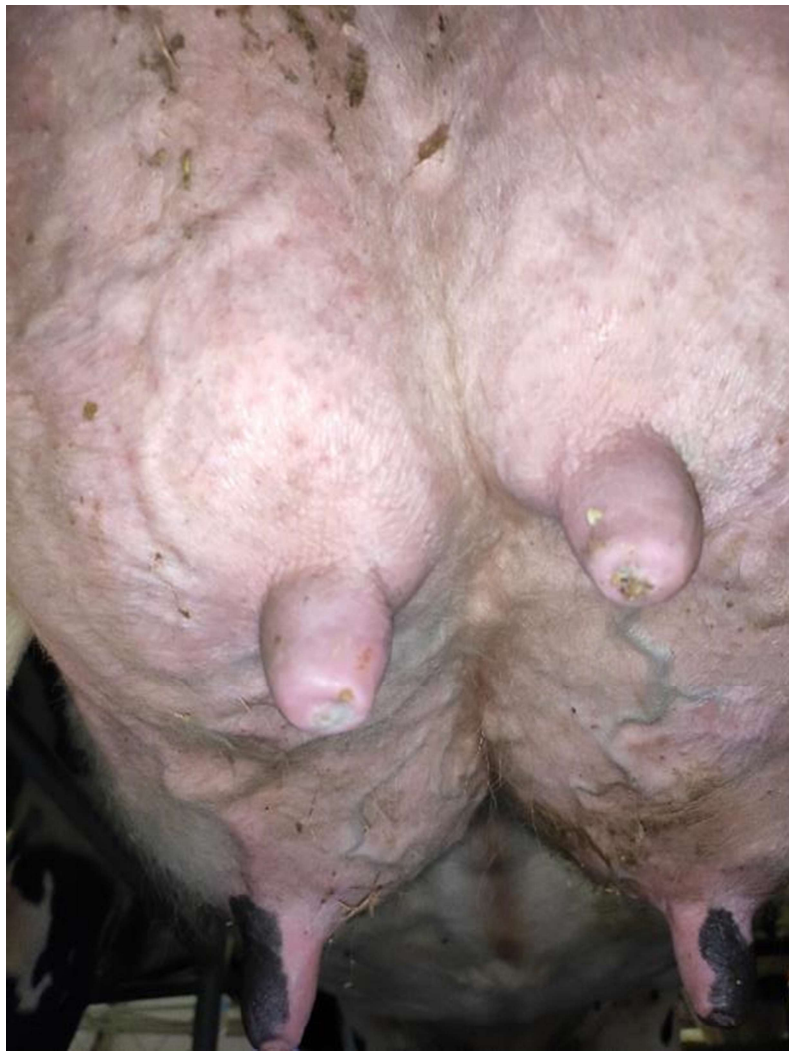
**Pulizia mammella con
sistema automatizzato** 

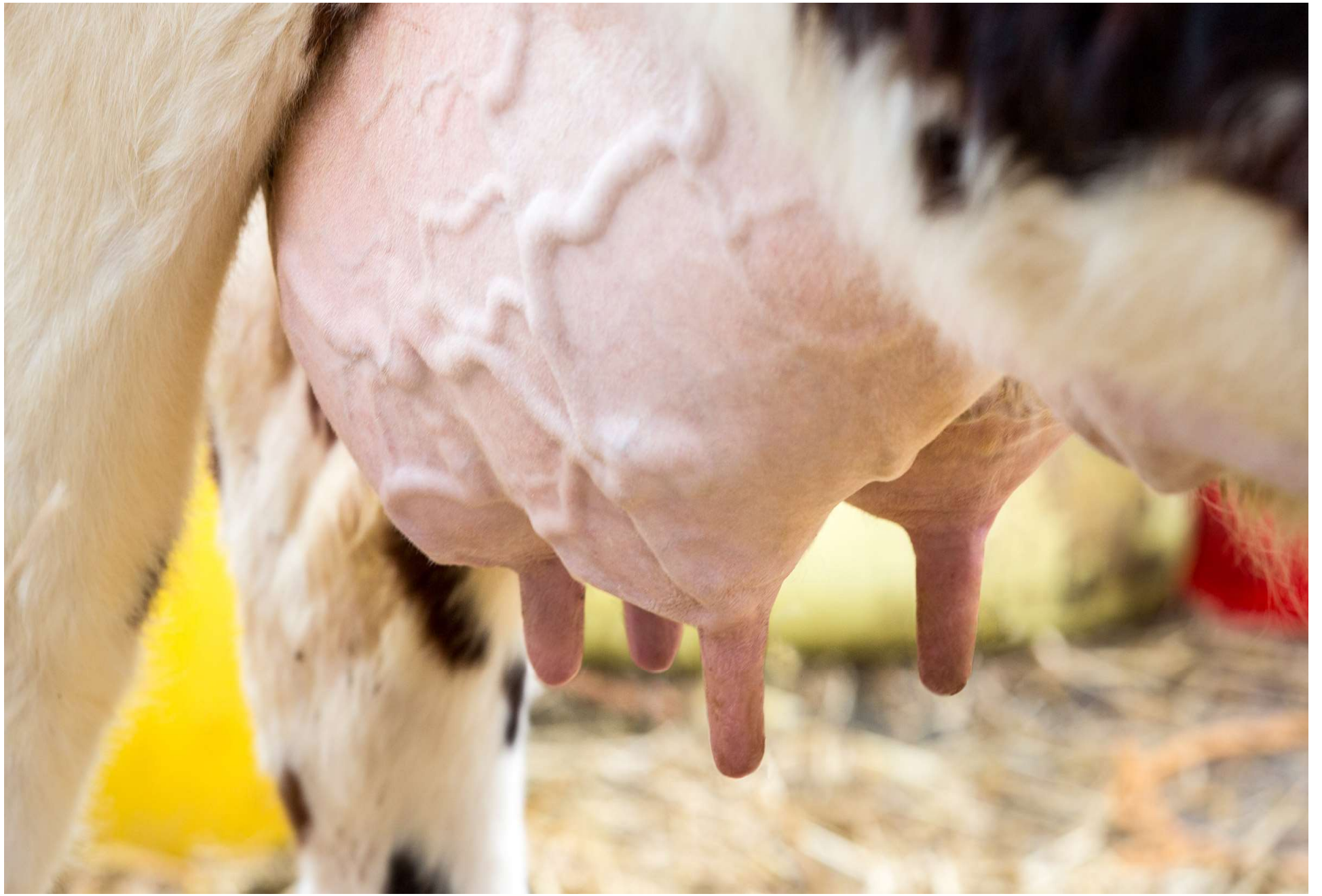


La sostanza organica (presente a causa della scarsa igiene di mammella e/o ambienti), degrada i principi attivi del detergente e del disinfettante



IGIENE della MAMMELLA





IMPIANTO A SECCHIO



Filtro latte



Sostituzione a
ogni mungitura



Componenti usurati



Sostituzione



La presenza di **coliformi** è in genere un indicatore di **contaminazione fecale** del latte o per **scarsa pulizia** e scarsa igiene durante le operazioni di lavaggio delle attrezzature, impianto e tank (*Reinemann et al., 1997*)



PARTI IN GOMMA USURATE E SCREPOLATE



PARTI IN
GOMMA
USURATE



DA SOSTITUIRE



ALTRE PROBLEMATICHE NEGLI IMPIANTI



Parti in gomma usurate/screpolate sporche



Da sostituire 
Lavaggio erratto

SALA DI MUNGITURA/TRASPORTO LATTE



RESIDUI SOSTANZA ORGANICA



**Attuare il lavaggio
appropriato**



SALA DI MUNGITURA



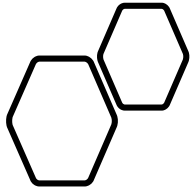


ROBOT DI MUNGITURA



ROBOT DI MUNGITURA



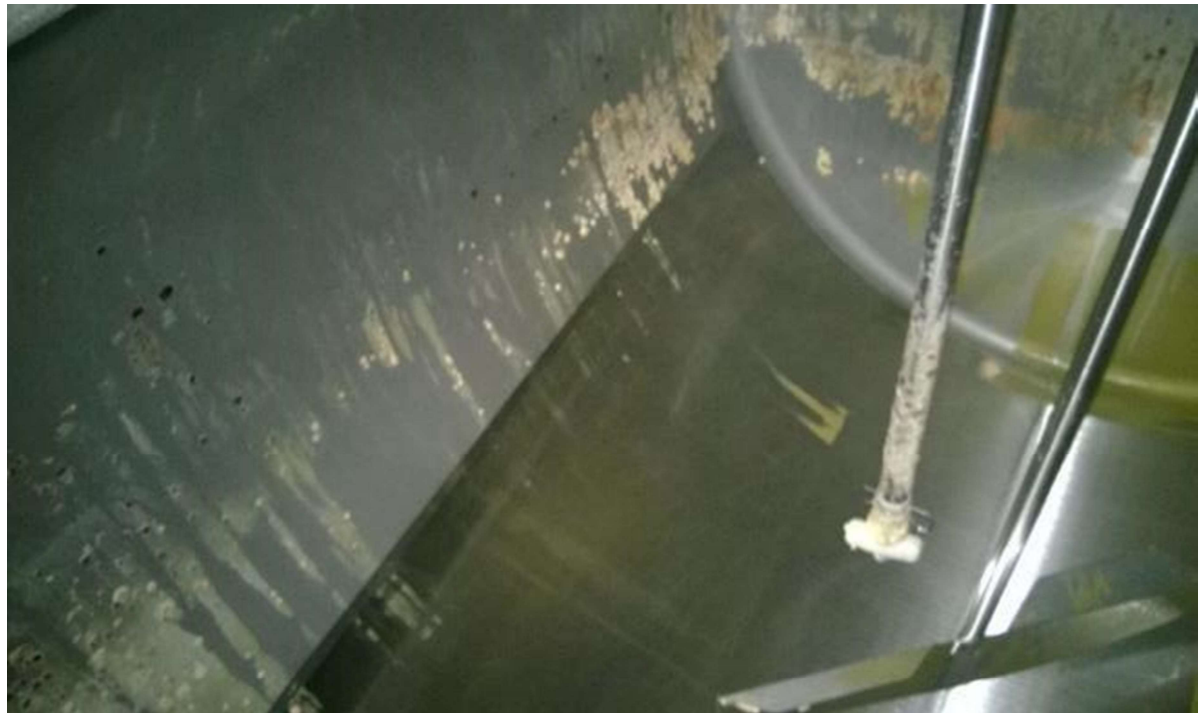


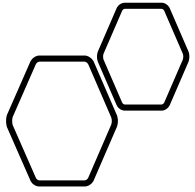
PROBLEMATICHE DI PULIZIA DELLA VASCA REFRIGERANTE

Formazione di **depositi** a livello di:

- Pareti,
- Agitatore
- Bocchettone di scarico,

sede di accumulo di microorganismi
responsabili dell'aumento dei livelli
di **COLIFORMI**





PROBLEMATICHE DI PULIZIA DELLA VASCA REFRIGERANTE



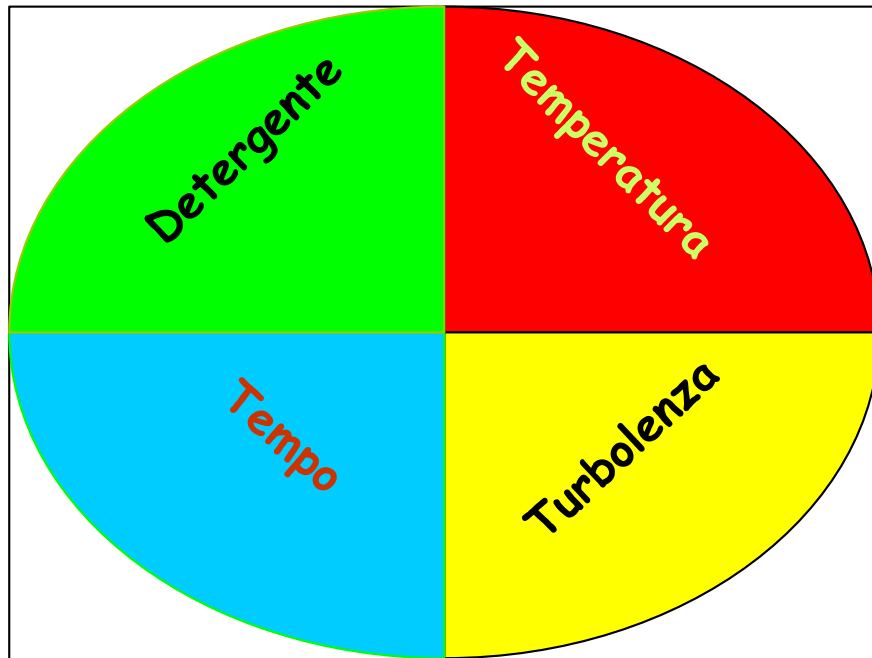
Formazione di **depositi** a livello di:

- Pareti,
- Agitatore
- Bocchettone di scarico,

sede di accumulo di microorganismi
responsabili dell'aumento dei livelli
di **COLIFORMI**



IL LAVAGGIO OTTIMALE



Attenzione a:

- Temperatura
- Detersivo
- Azione meccanica
- Tempi di contatto



IL LAVAGGIO OTTIMALE

- USO E DOSAGGIO DETERGENTI/DISINFETTANTI –

TIPO	FREQUENZA	DILUIZIONE %	FUNZIONE
ACIDO	1-2/settimana	0,5-1%	DISINCROSTANTE
DET/DISINFETTANTE	Mattina+Sera	0,5-1%	PULIZIA/DISINFEZIONE

** Quantità superiori non migliorano di fatto il lavaggio ma riducono la durata dei componenti in gomma.*

- **QUANTITÀ E QUALITÀ DELL'ACQUA** – I volumi d'acqua impiegati vanno valutati attentamente in funzione dei diametri delle condutture, seguendo le specifiche tecniche previste dalla ditta costruttrice, soprattutto nel caso di impianti di mungitura sprovvisti di lavatrice automatica. I **gruppi di mungitura** richiedono generalmente **12-14 litri d'acqua ciascuno** nella fase di **prelavaggio** e circa **10-12** nella fase di **lavaggio**. Considerare la durezza dell'acqua al fine di valutare l'efficacia ed il corretto dosaggio dei prodotti utilizzati.
- **AZIONE MECCANICA** – L'azione meccanica dell'acqua, o quella manuale di **spazzolatura** in caso di mungitura diversa dalle sale, favorisce l'eliminazione dei residui ed è quindi fondamentale valutare la presenza/assenza degli iniettori d'aria; la corretta **turbolenza**, la velocità e la formazione di tappi della soluzione durante il suo passaggio sui gruppi di mungitura e su eventuali misuratori del latte può essere osservata durante il lavaggio.

IL LAVAGGIO OTTIMALE

- **Tempi di contatto** – In generale i tempi sono dettati dal tipo di lavaggio se manuale o automatico e dal tipo di detergente utilizzato, ma è comunque opportuno che la fase di **prelavaggio** duri **3-5 minuti**, quella di **lavaggio 10-15 m.** e quella di risciacquo 10 minuti.
- - **Drenaggio** – Al termine di ogni lavaggio è importante che l'**acqua** rimasta nelle attrezzature sia **drenata** in quanto è una probabile **fonte di contaminazione batterica**. Valutare le **pendenze delle condutture**, lo stacco delle tettarelle dalle coppette ed il posizionamento delle attrezzature ai fini di una completa sgocciolatura.
- - **Temperatura dell'acqua** – Fermo restando l'esistenza di detergenti/disinfettanti che agiscono bene sia con **acqua calda che fredda**, **in generale** è indicato l'**uso** di quella **calda** nella fase di lavaggio vero e proprio, in quanto **accentua** l'effetto microbicide del disinfettante e permette ai tensioattivi non schiumogeni, contenuti nella soluzione di lavaggio, l'**emulsione dei grassi e delle proteine** per una loro facile rimozione dalle superfici. Mediante un semplice termometro digitale si potrà verificare la **temperatura** della soluzione di lavaggio nella vaschetta di accumulo che dovrà essere almeno di **60-65°C per ottenere 45°C in ricircolo**. Nella fase di prelavaggio una temperatura dell'acqua di 30-35°C favorirà la rimozione del latte e dei residui organici dalle condutture a fine mungitura ed il mantenimento della suddetta temperatura della soluzione di lavaggio.

GRAZIE PER L'ATTENZIONE
E BUON LAVORO