



Routine di mungitura.  
Possiamo misurarla in  
autonomia in  
allevamento?

AgriBovis Srl Via B. Luini, 73 - 20821 Meda (MB)  
Società di Consulenze Zootecniche

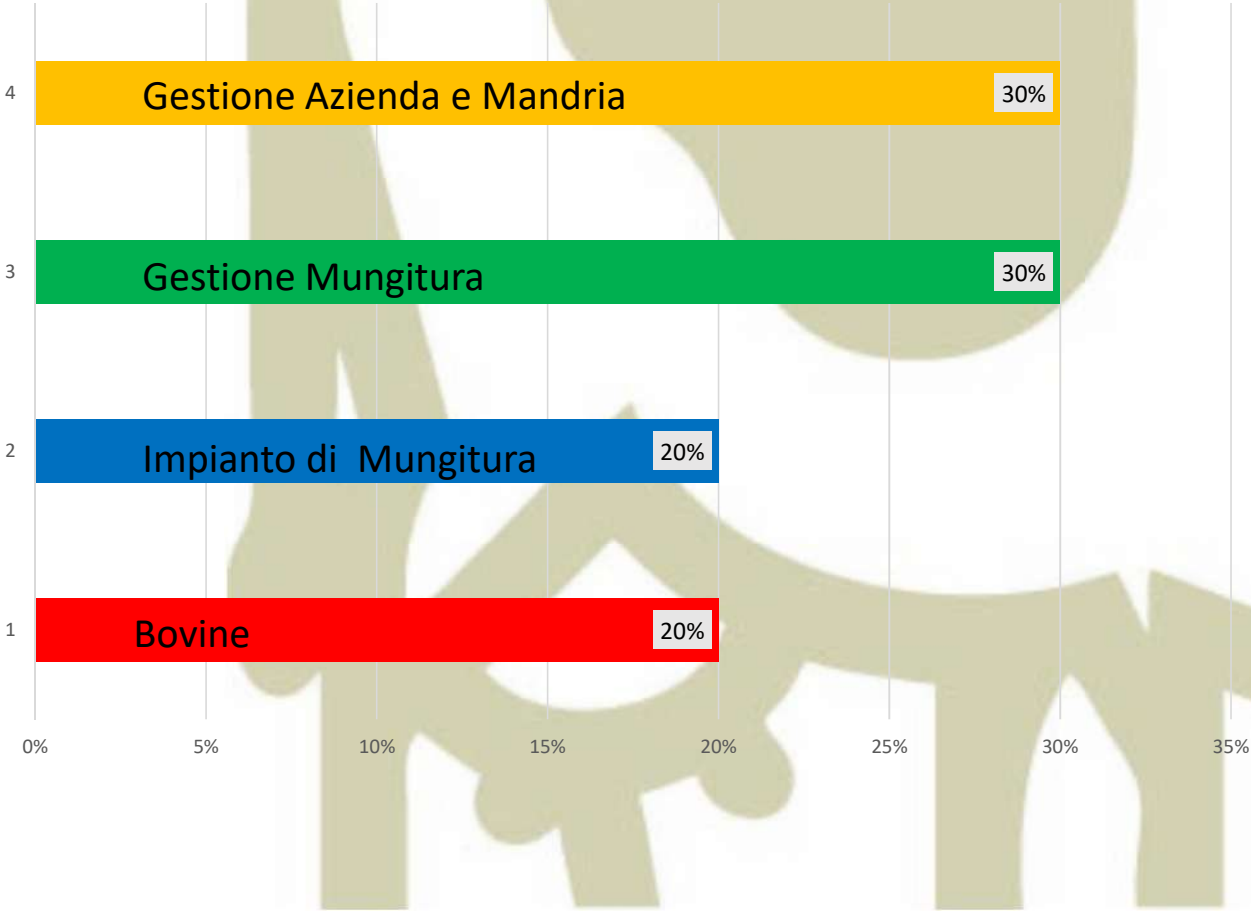


## How is variability in your farm's milking procedure affecting milk flow?

Phil Durst, Rachel Chojnacki, Michigan State University Extension - July 24, 2017

Are the milking protocols on your farm being followed consistently? If not, they could be negatively affecting your herd's health, milking efficiency, and quality.

# Fattori che predispongono patologie mammarie



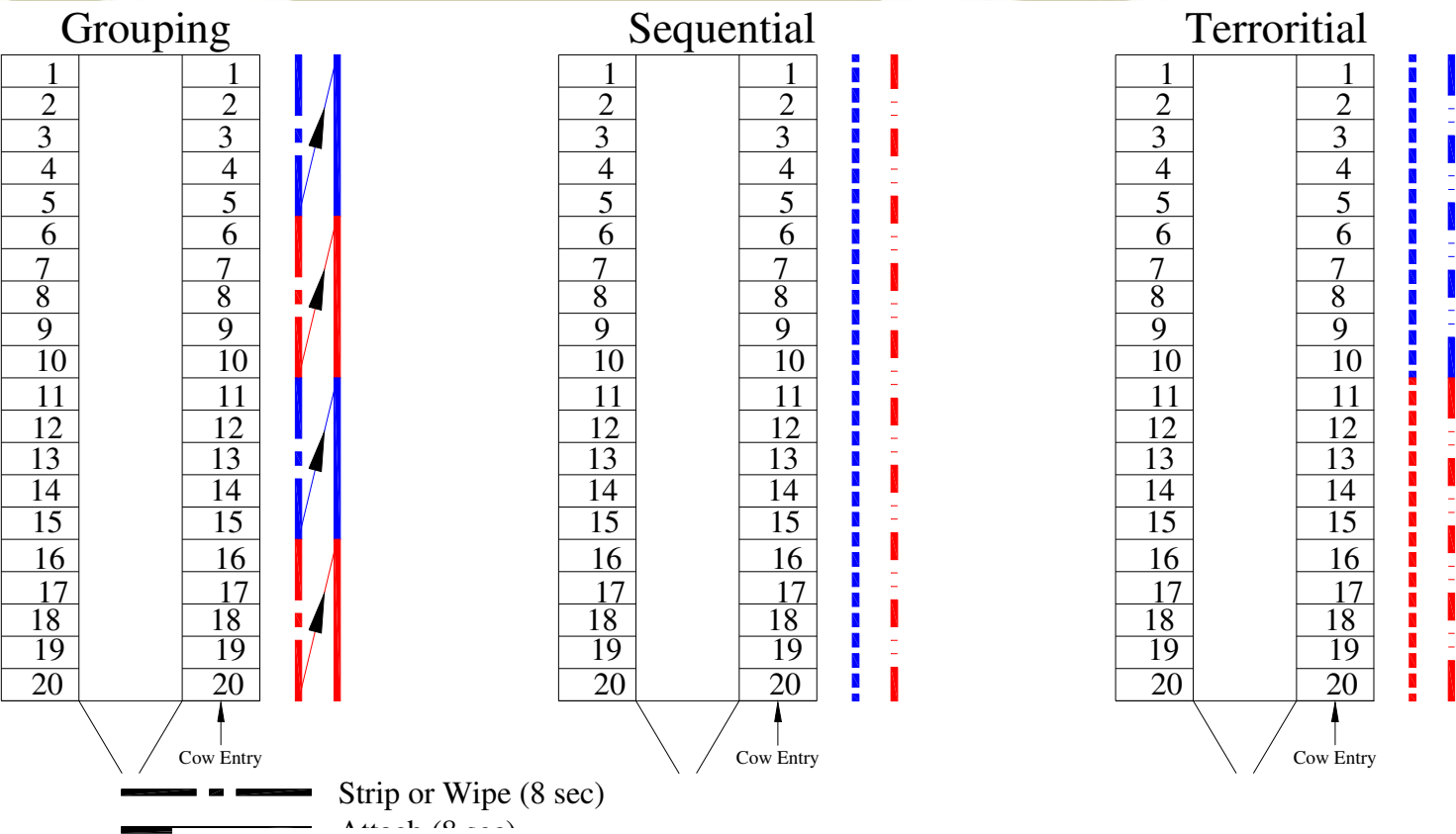
- Fluttuazioni vuoto irregolari (scivolamento guaine)
- Problematiche capezzoli
- Trasferimento patogeni (contagiosi)

# Gestione della mungitura

## *Milking Routines:*

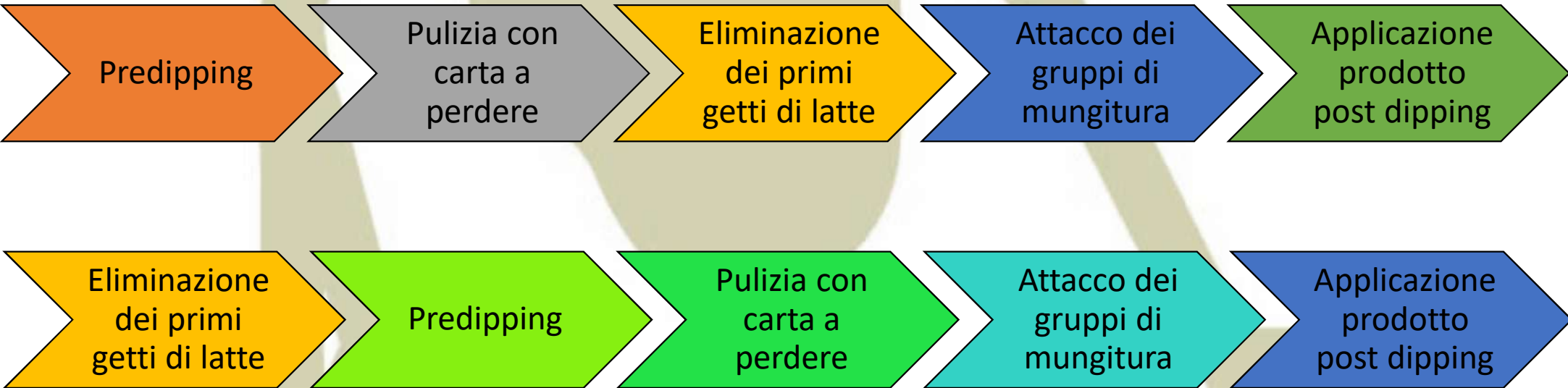
1. **Territoriale**: Ogni operatore svolge TUTTE le procedure NEL suo territorio preassegnato
2. **Sequenziale**: Ogni operatore svolge una procedura(e) su tutte le bovine
3. **Gruppo** : Territoriale con un operatore che lavora in due o più territori
4. **No Routine**

# Differenti routine di mungitura



Ogni colore rappresenta un operatore

# Routine di mungitura

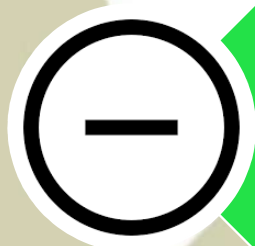


Ruegg et al, 2005

## Routine di mungitura



Completa



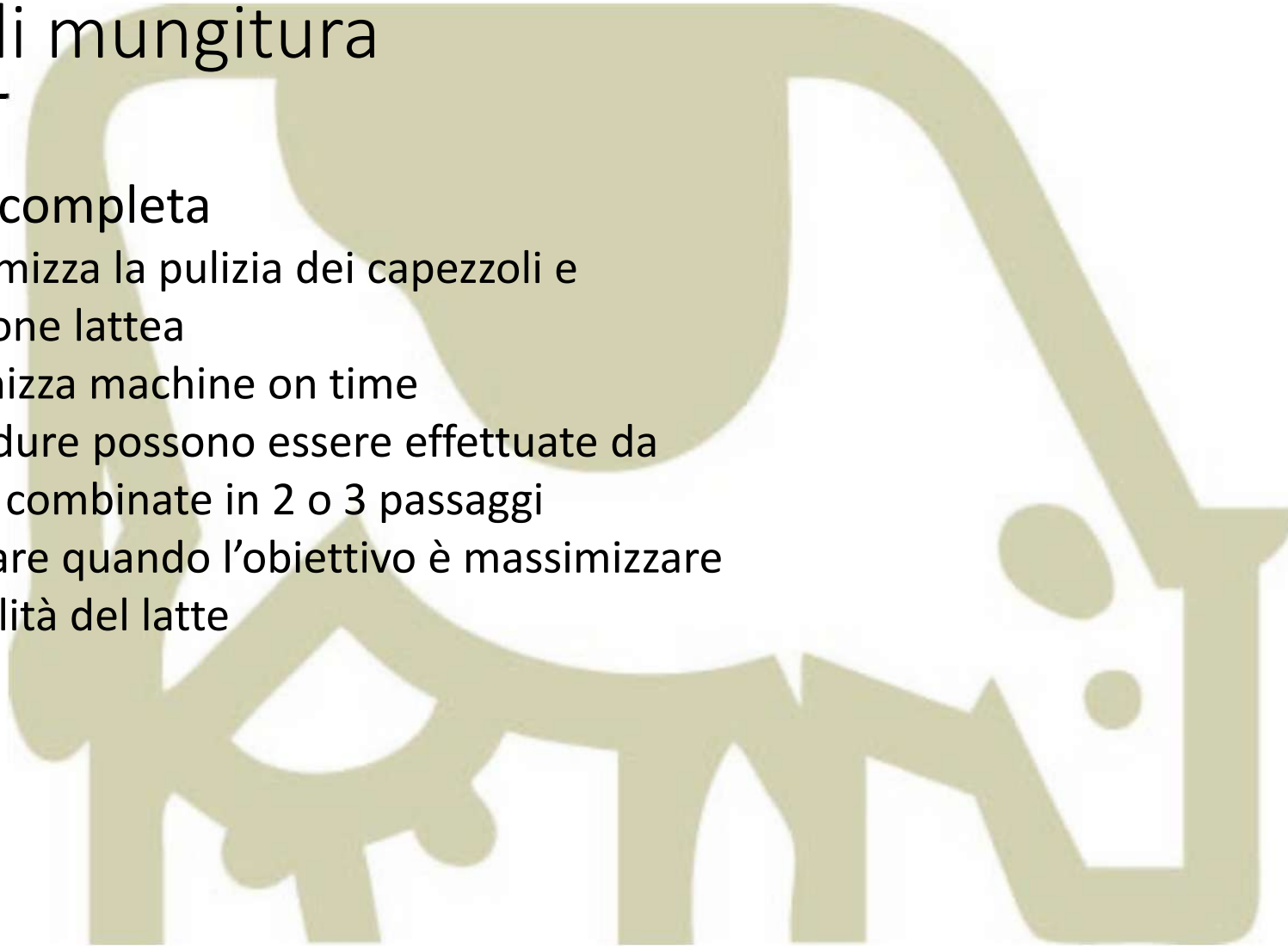
Minima



NO routine

# Routine di mungitura

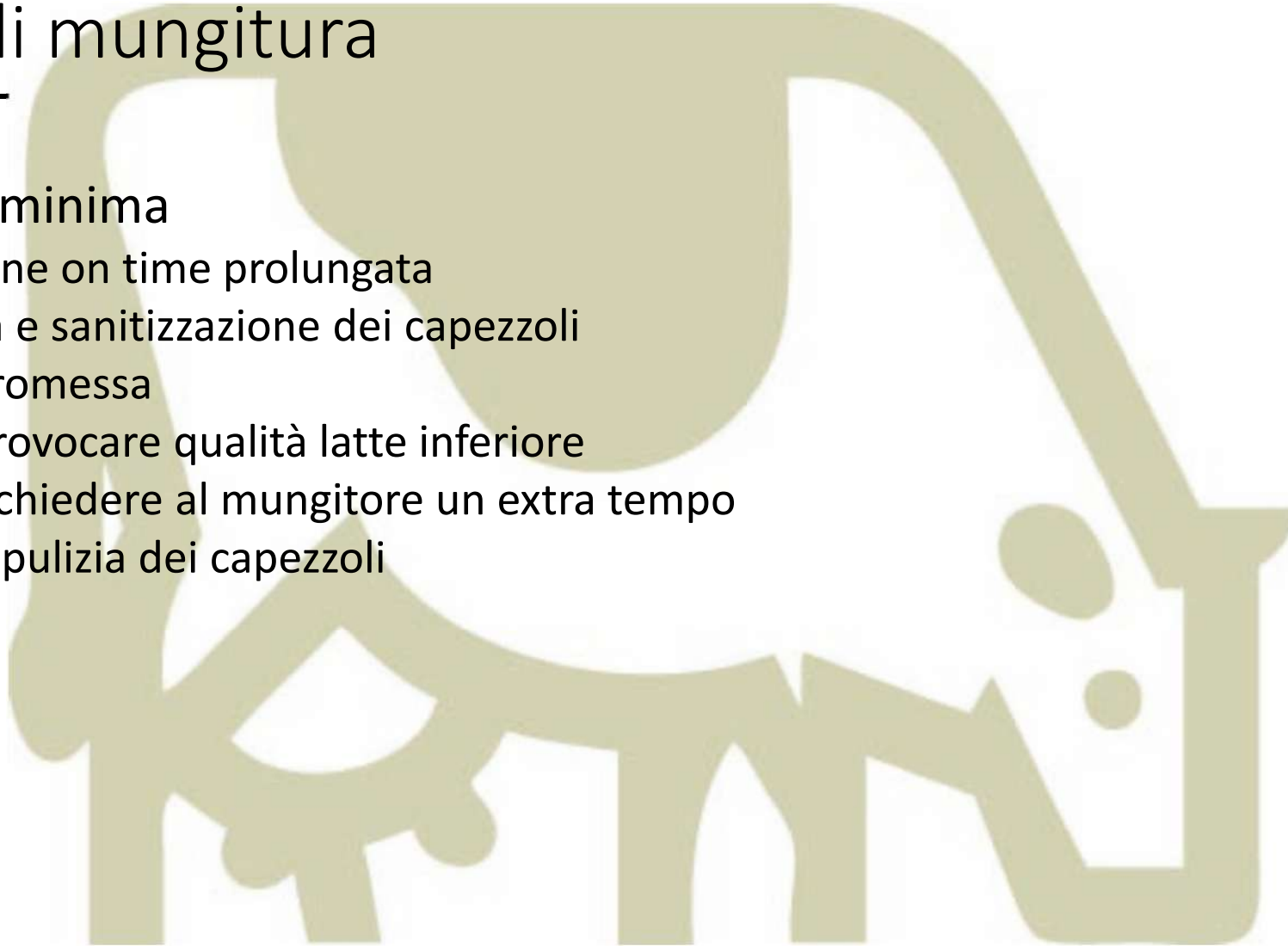
- Routine completa
  - Massimizza la pulizia dei capezzoli e l'eiezione lattea
  - Minimizza machine on time
  - Procedure possono essere effettuate da sole o combinate in 2 o 3 passaggi
  - Da usare quando l'obiettivo è massimizzare la qualità del latte





# Routine di mungitura

- Routine minima
  - Machine on time prolungata
  - Pulizia e sanitizzazione dei capezzoli compromessa
  - Può provocare qualità latte inferiore
  - Può richiedere al mungitore un extra tempo per la pulizia dei capezzoli



# Routine di mungitura

- NO routine
  - Machine on time prolungata
  - Pulizia e sanitizzazione dei capezzoli  
SEVERAMENTE compromessa
  - provoca qualità latte inferiore
  - Aumento degli scivolamenti delle guaine e stacchi dei gruppi anticipati



# Valutazione routine di mungitura

- Non dare la diagnosi finale fino a quando non si è vista la fine dell'analizzato (Noordsy, 1971)
- Valutare l'intera azienda:
  - Dati
  - Strutture
  - Sala di mungitura
  - Dati sulla sala di mungitura
  - Procedure di mungitura
  - Routine di mungitura

# Dati Valutazione Tasso Infezioni

13 – **Croniche:** conteggio capi con tre valori di cellule consecutive > 200 (ultimi tre controlli) + % sul numero di capi dell'aggregazione con gli ultimi tre controlli con le cellule valide

Cellule CF -2	Cellule CF -1	Cellule Ultimo CF
> 200.000	> 200.000	> 200.000

14 – **Malate:** conteggio capi con due valori di cellule consecutive > 200 (ultimi due controlli) ma il precedente <= 200 + % sul numero di capi dell'aggregazione con gli ultimi tre controlli con le cellule valide

Cellule CF -2	Cellule CF -1	Cellule Ultimo CF
<= 200.000	> 200.000	> 200.000

15 – **Nuove infezioni:** conteggio capi con l'ultimo valore di cellule > 200 (ultimo controllo) ma i due precedenti <= 200 + % sul numero di capi dell'aggregazione con gli ultimi tre controlli con le cellule valide

Cellule CF -2	Cellule CF -1	Cellule Ultimo CF
<= 200.000	<= 200.000	> 200.000

16 – **Guarite:** conteggio capi con gli ultimi due valori di cellule <= 200 (ultimi due controlli) ma il precedente > 200 + % sul numero di capi dell'aggregazione con gli ultimi tre controlli con le cellule valide

Cellule CF -2	Cellule CF -1	Cellule Ultimo CF
> 200.000	<= 200.000	<= 200.000

17 – **Sane:** conteggio capi con gli ultimi tre valori di cellule <= 200 (ultimi tre controlli) + % sul numero di capi dell'aggregazione con gli ultimi tre controlli con le cellule valide

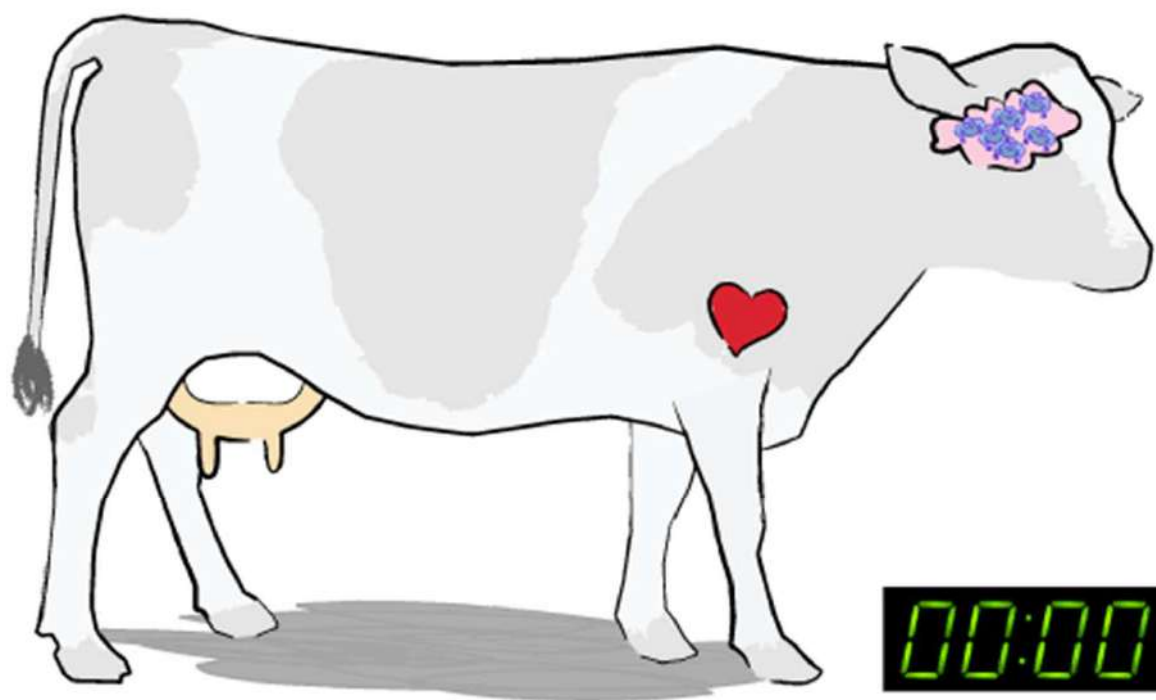
Cellule CF -2	Cellule CF -1	Cellule Ultimo CF
<= 200.000	<= 200.000	<= 200.000





# Ossitocina

## Oxytocin Flow & Milk Let-Down



Ossitocina viene rilasciata dopo una stimolazione effettuata

Impulsi nervosi, dalla mammella al cervello: **0.1 sec.**

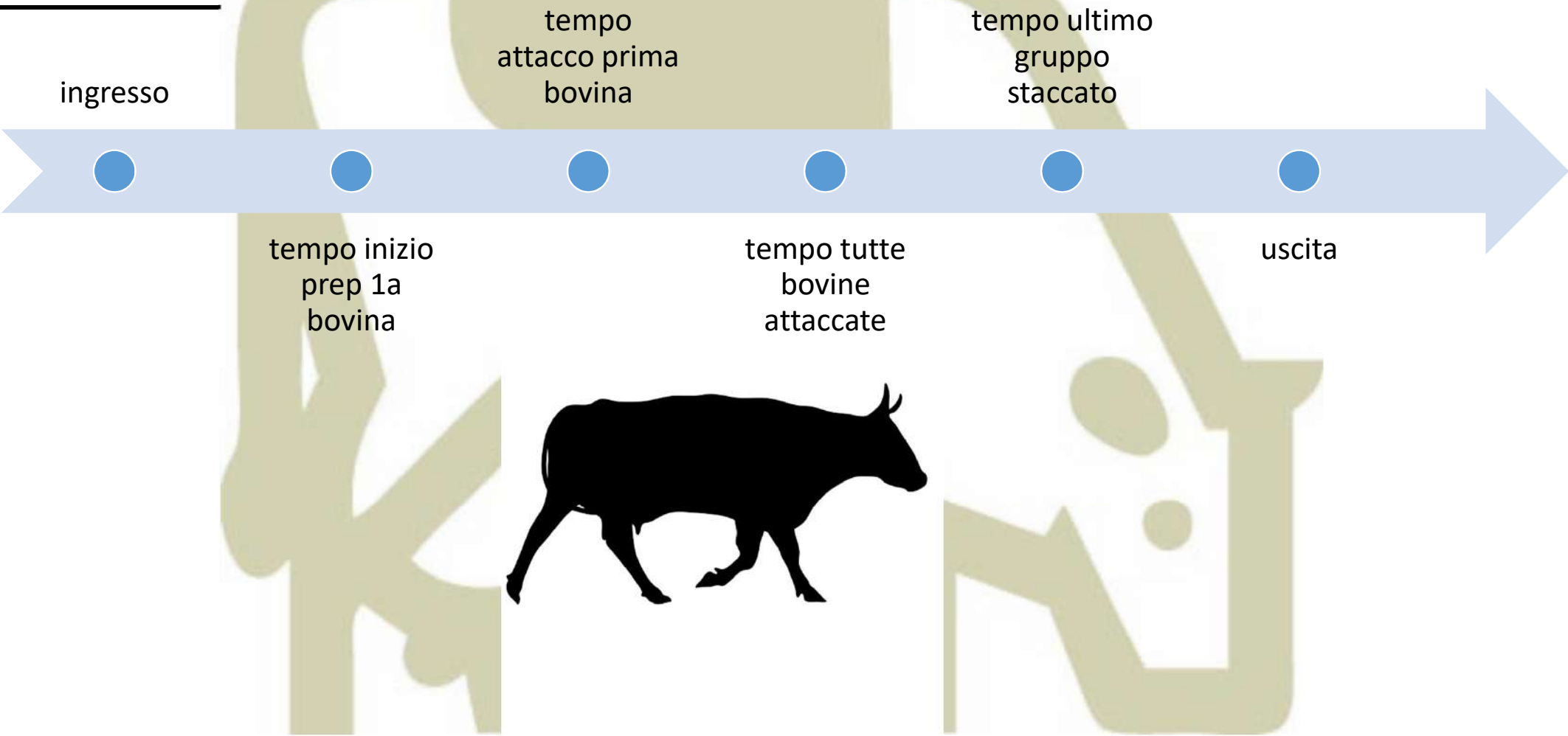
Attivazione cellule ipotalamo e rilascio di ossitocina: **1-2 sec.**

Trasporto arteriale della ossitocina alla mammella **19-20 sec.**

Contrazione delle cellule mioepiteliali: **6 sec.**

Milk let down: **20-30 sec.**

# Valutazione gestione sala di mungitura





# Valutazic



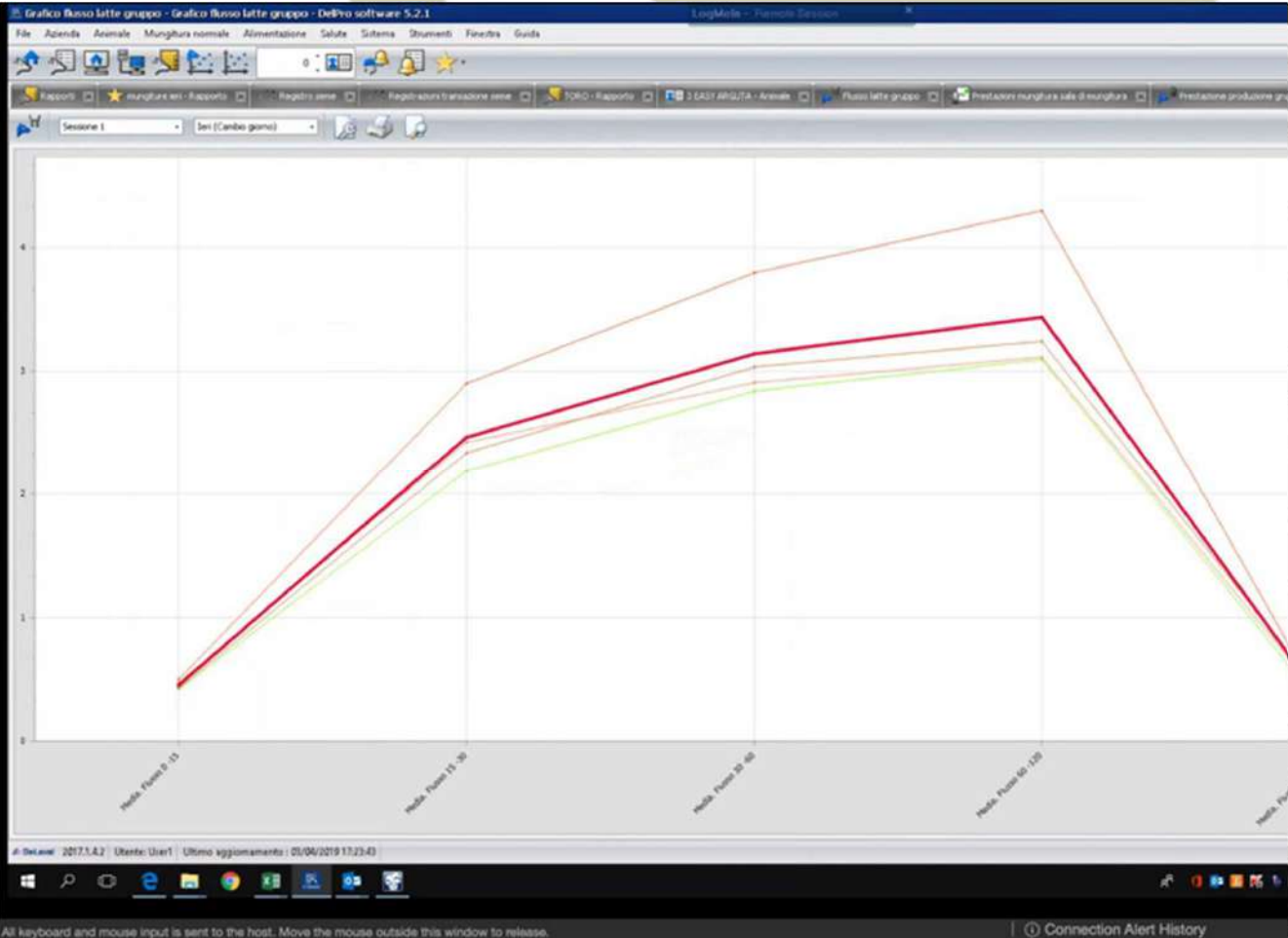
Problematica defecazione:

- Valutare numerosità
- Ingresso o uscita
- Modalità di movimentazione delle bovine

Obiettivo <5%



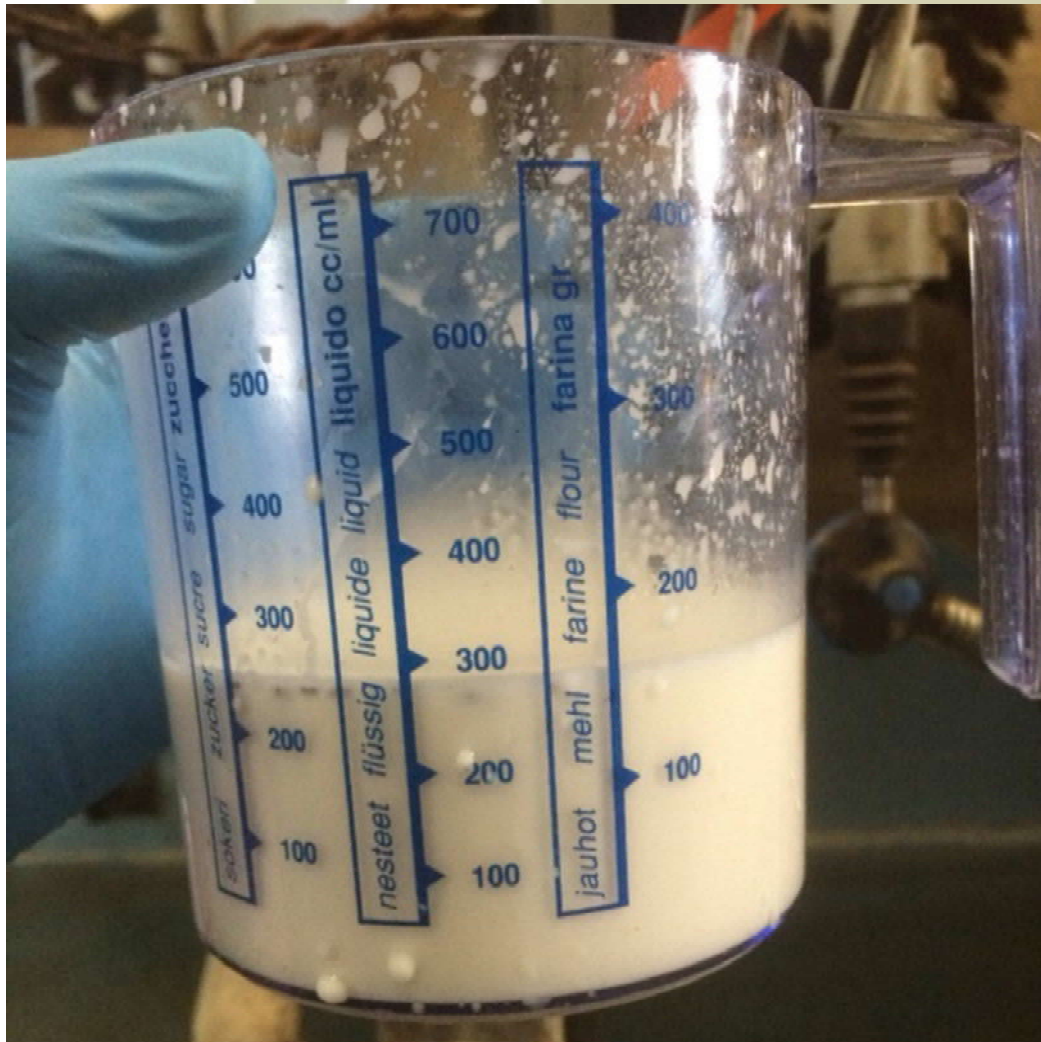
# Curva di mungitura



# Performance obiettivi mungitura

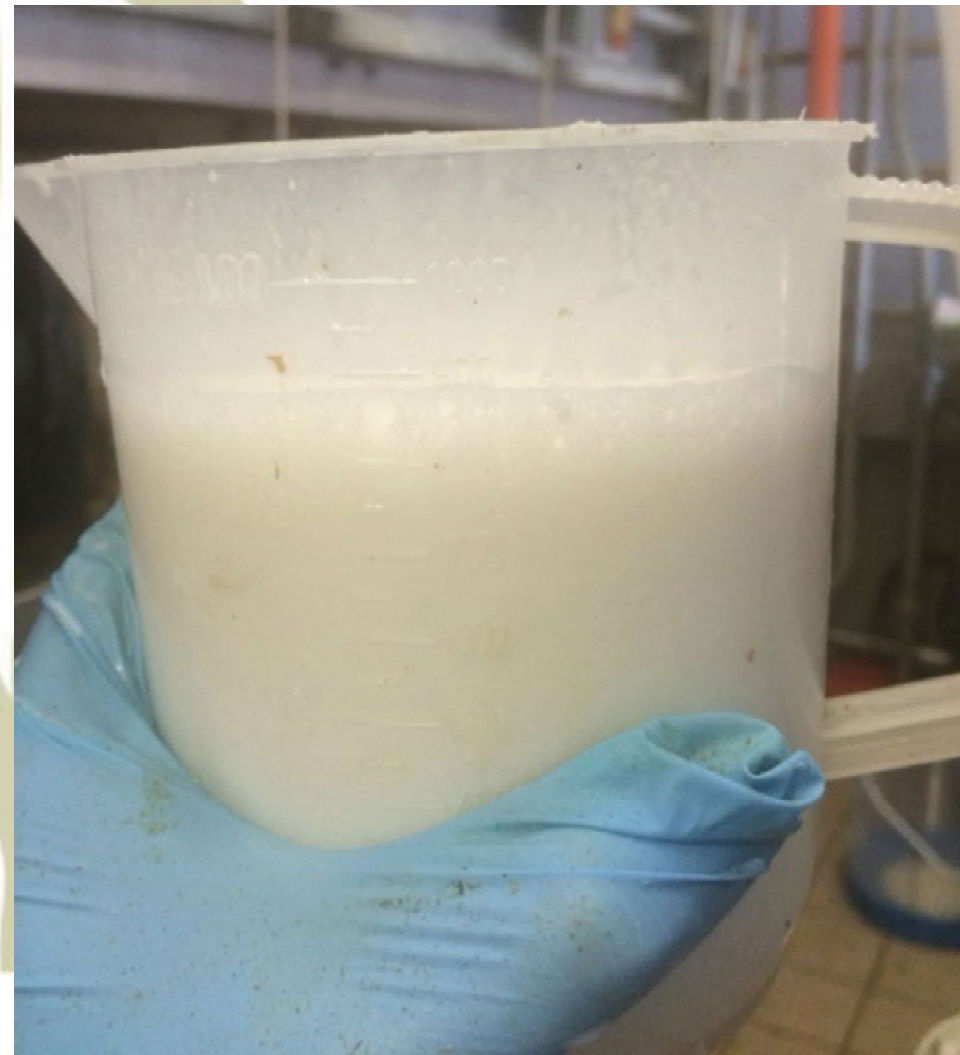
Dato	Obiettivo
Flusso 0 ai 15 secondi.	
Flusso 15 ai 30 secondi	deve essere crescente 0 ai 15 secondi
Flusso 30 ai 60 secondi	> 3.5 kg e maggiore dei 15 ai 30 secondi
"Picco" Flusso	buono: > 3.5 kg come media
Latte nei primi due minuti	> 8 kg (2X) > 7 kg (3x)
secondi in basso flusso	< 30 secondi/sess. (2X) 20 secondi/sess. (3X)

# Quantità latte allo stacco



# Quantità latte allo stacco

Impostato a 400 gr

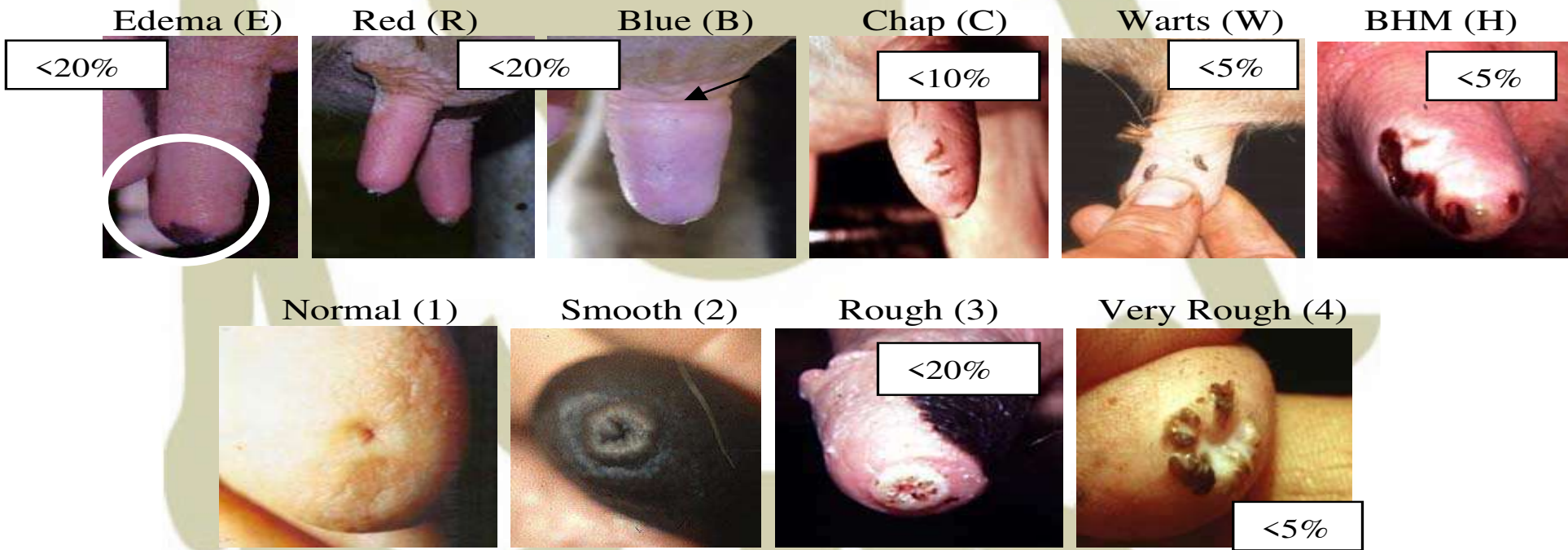




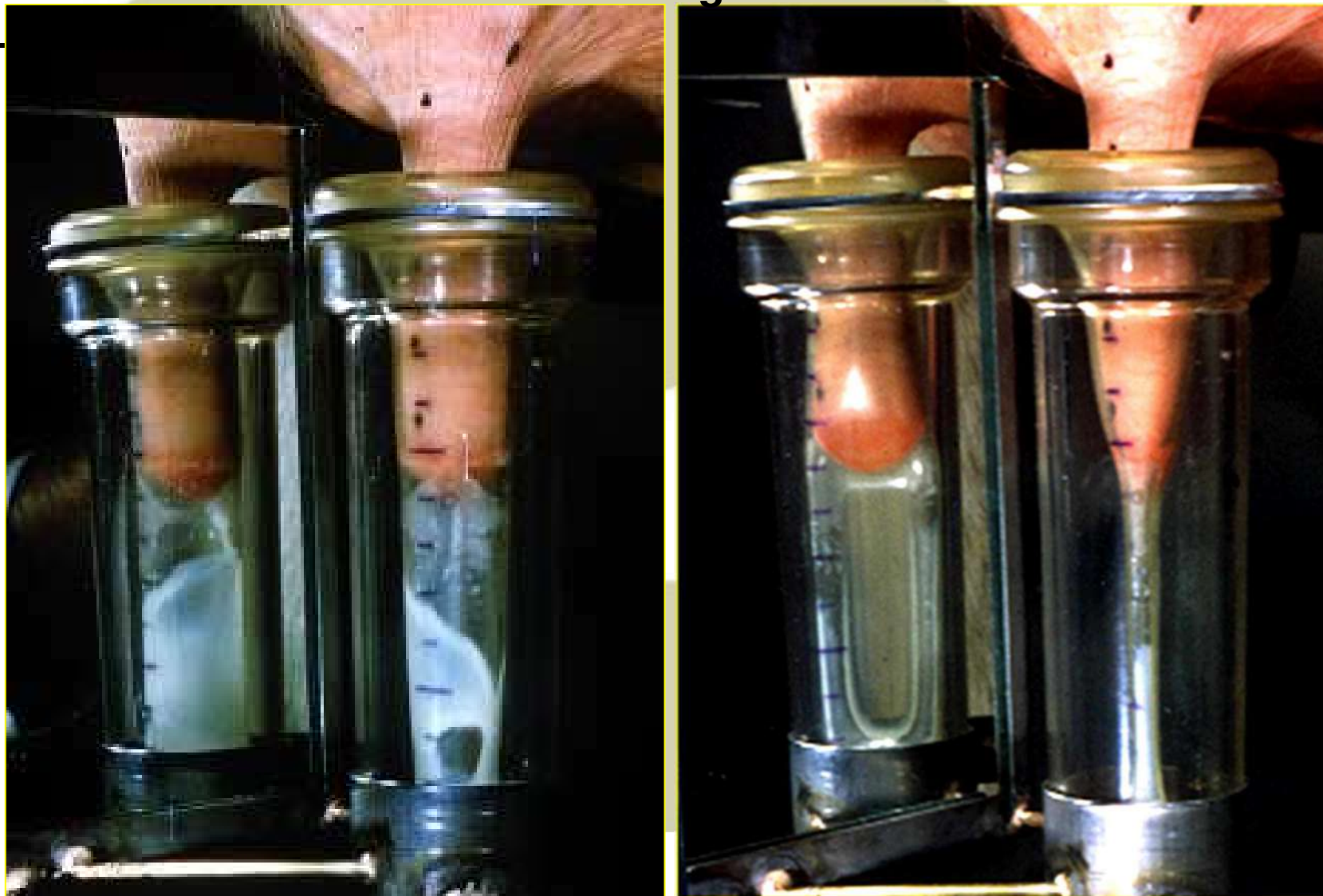
# Valutazione dei capezzoli



# Valutazione dei capezzoli



**5 secondi tra le 2 fotografie  
Inizio fase di mungitura**





**5 secondi tra le 2 fotogra...**  
**Fine mungitura**





# Sovramungitura finale

---

Mentre il vuoto del sistema e la compressione della guaina possono essere controllati e modificati, il livello dell'impatto del vuoto della testa della guaina dipende dalla dimensione e dalla forma dei capezzoli. Livelli più elevati di vuoto al collettore consentiranno una mungitura più rapida, ma contemporaneamente determineranno un rischio maggiore di alterazione dell'estremità del capezzolo durante il flusso di latte basso alla fine della mungitura.

Nel complesso, è necessario trovare un compromesso adeguato per mantenere un equilibrio tra elevate prestazioni di mungitura e basso impatto sul tessuto del capezzolo.

Per il momento, la rimozione automatica dei gruppi e il distacco anticipato dell'unità a un livello di flusso di latte relativamente alto consente di ridurre considerevolmente l'influenza di livelli più elevati di vuoto dei collettori sul tessuto alla fine della mungitura senza influire negativamente sulla resa o sulla composizione del latte.

Odorčić et al.,  
2019

# Tagliando aziendale

## SENZA SOFTWARE AZIENDALE

- Ogni 3 mesi con strumentazione

## CON SOFTWARE AZIENDALE

- Controllo da remoto mensile
- Ogni 6 mesi con strumentazione

## ROBOT DI MUNGITURA

- Ogni mese con strumentazione



# Conclusioni

---

50 % delle problematiche legate alla mammella derivano dalla gestione e dalla sala di mungitura

Necessario e fondamentale il monitoraggio e l'analisi dei dati della sala di mungitura

Follow up aziendale in funzione dell'equipaggiamento dell'azienda stessa. Il controllo da remoto, ove ovviamente possibile, facilita il controllo delle performance della routine di mungitura

Formazione del personale!!

Grazie per l'attenzione!



Rota Nicola  
Qualità Latte  
Cell 3407313537  
[nicola.rota@agribovis.it](mailto:nicola.rota@agribovis.it)