

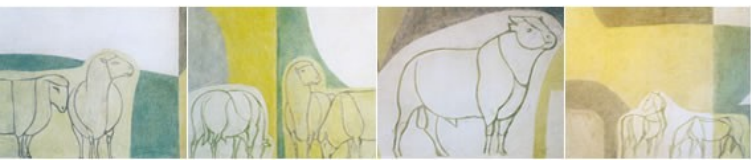
# Aggiornamento sulle metodiche analitiche e attività di ricerca del Centro di Referenza Nazionale per la qualità del latte e dei prodotti derivati degli ovini e dei caprini

## Cause e rilevamento della mastite nell'allevamento ovino da latte

Aula Zavagli - 9 giugno 2016



Daniele S.



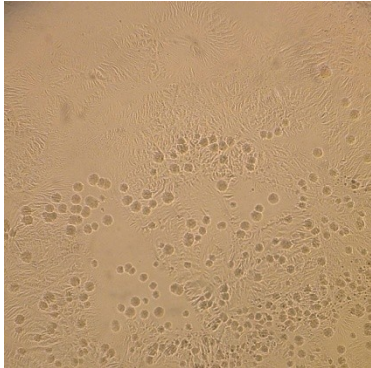
# Cosa si intende per MASTITE??



Ospite



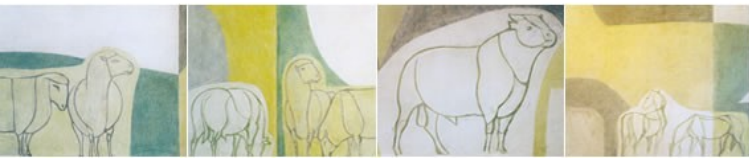
Tipologia e modalità mungitura



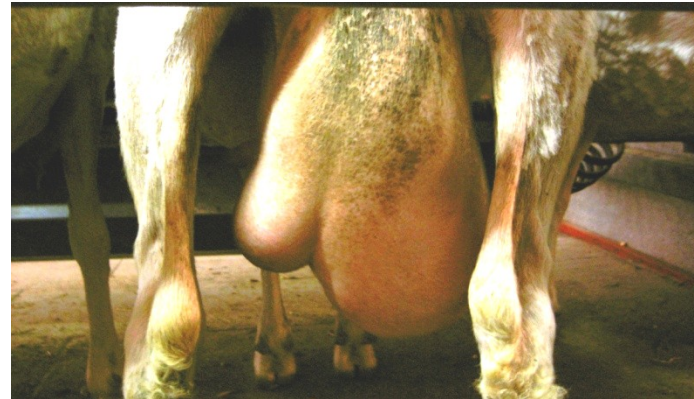
Microorganismi



Ambiente



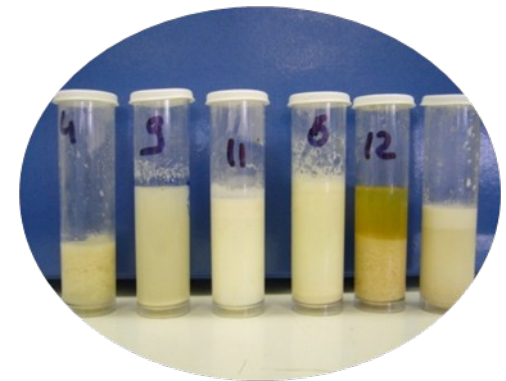
# Cosa si intende per MASTITE??



La mastite provoca una perdita di produzione e un'alterazione della qualità del latte.

→ Compromette la qualità dei prodotti caseari

→ Responsabile di perdite economiche per l'allevatore



# Qualità dei prodotti caseari

## Deprezzamento qualitativo del latte ai fini della trasformazione:

diminuzione della resa; minor azione degli "starter"; aumento dei tempi di coagulazione; aumento perdite di grasso nel siero; diminuzione della consistenza della cagliata.



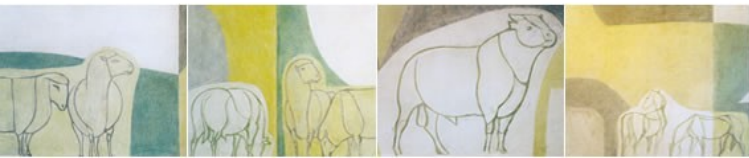
Gonfiore precoce e Rammollimenti

## Rischio per la Salute Pubblica:

batteri che possono infettare la mammella  
rischio residui farmaci antimicrobici  
antibiotico-resistenza



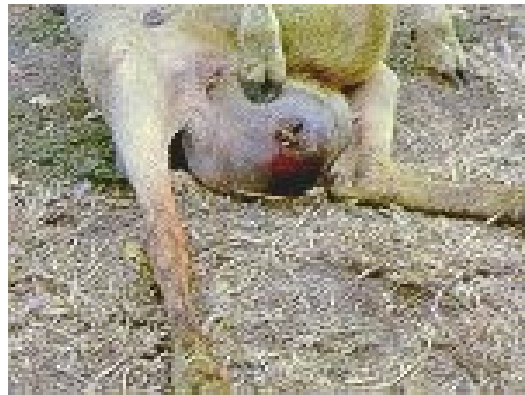
formaggi a latte crudo





# Costi della mastite ovina

- 1) Perdite animali per mortalità/riforma (variazione "tasso di turnover" del gregge)
- 2) Diminuita produzione di latte (in termini di volumi e solidi totali)
- 3) Minore accrescimento degli agnelli (aumento mortalità o di ridotto accrescimento)
- 4) Spese sanitarie
- 5) Aumento dei costi di gestione (mano d'opera e strutture)



**Benessere  
animale!!**

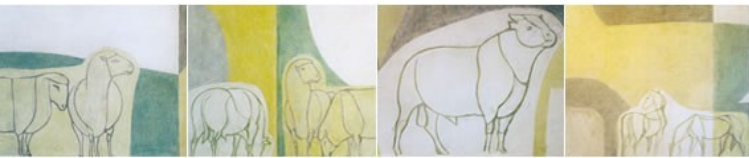


# Patologia diffusa

CELLULE SOMATICHE NEL LATTE OVINO E CAPRINO: DEFINIZIONE  
DEL VALORE SOGLIA NAZIONALE PER L'ADEGUAMENTO  
ALLA DIRETTIVA CE 92/46

## OBIETTIVI:

- DEFINIRE IL VALORE MEDIO DI CELLULE SOMATICHE  
NEL LATTE DI MASSA OVINO E CAPRINO
- DETERMINARE IL VALORE IN CELLULE SOMATICHE  
DISCRIMINANTE TRA ANIMALI SANI E ANIMALI  
AFFETTI DA MASTITE

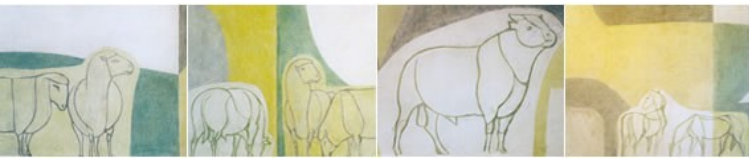


# Patologia diffusa

- I valori medi di cellule somatiche nel latte di massa ottenuti:  
**1.133.000 cell./ml media geometrica**  
**1.389.000 cell./ml media aritmetica**  
rappresentano un punto di riferimento nella definizione del valore medio nazionale

- Il valore discriminante tra animali sani e animali affetti da mastite è risultato pari a **265.000 cell./ml**, valore risultato molto simile sia considerando i valori ottenuti nella razza Sarda che nella Comisana

- Il forte divario evidenziato tra i valori medi delle cellule somatiche nel latte di massa e il valore discriminante sta a dimostrare la preoccupante prevalenza di mastiti, soprattutto sub-cliniche, come testimoniato dalla preponderanza degli isolamenti da Stafilococchi Coagulasi Negativi.

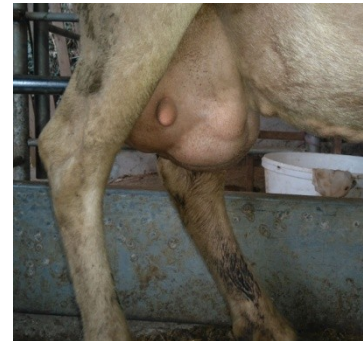


# Classificazione della mastite

## Mastite Clinica



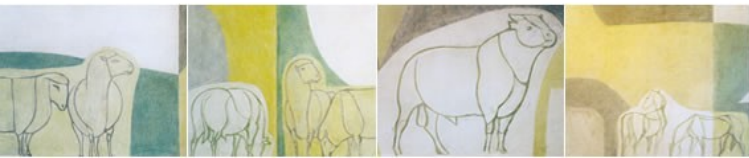
grave



moderata



lieve



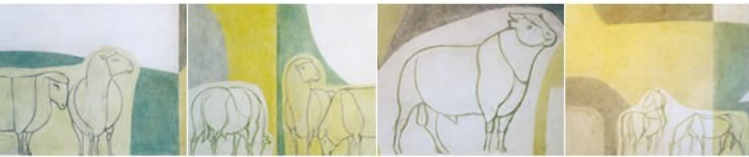


# Classificazione della mastite

## Mastite Subclinica



## DIAGNOSI



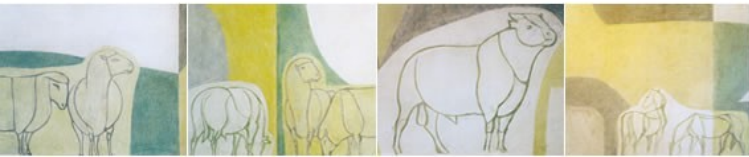
# Microrganismi responsabili di mastiti

Micoplasmi

Batteri

Lieviti e  
Muffe

Virus



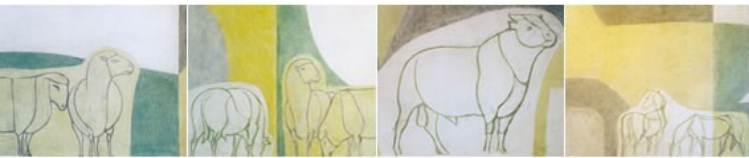
# Eziologia

**Contagiosi:** microrganismi che provengono dalla mammella infetta (sintomi - forme di mastite da lieve fino a forme più gravi)

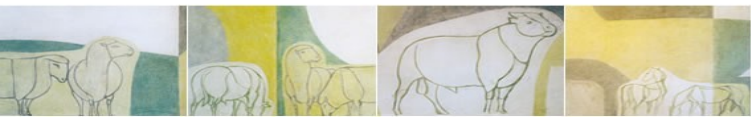
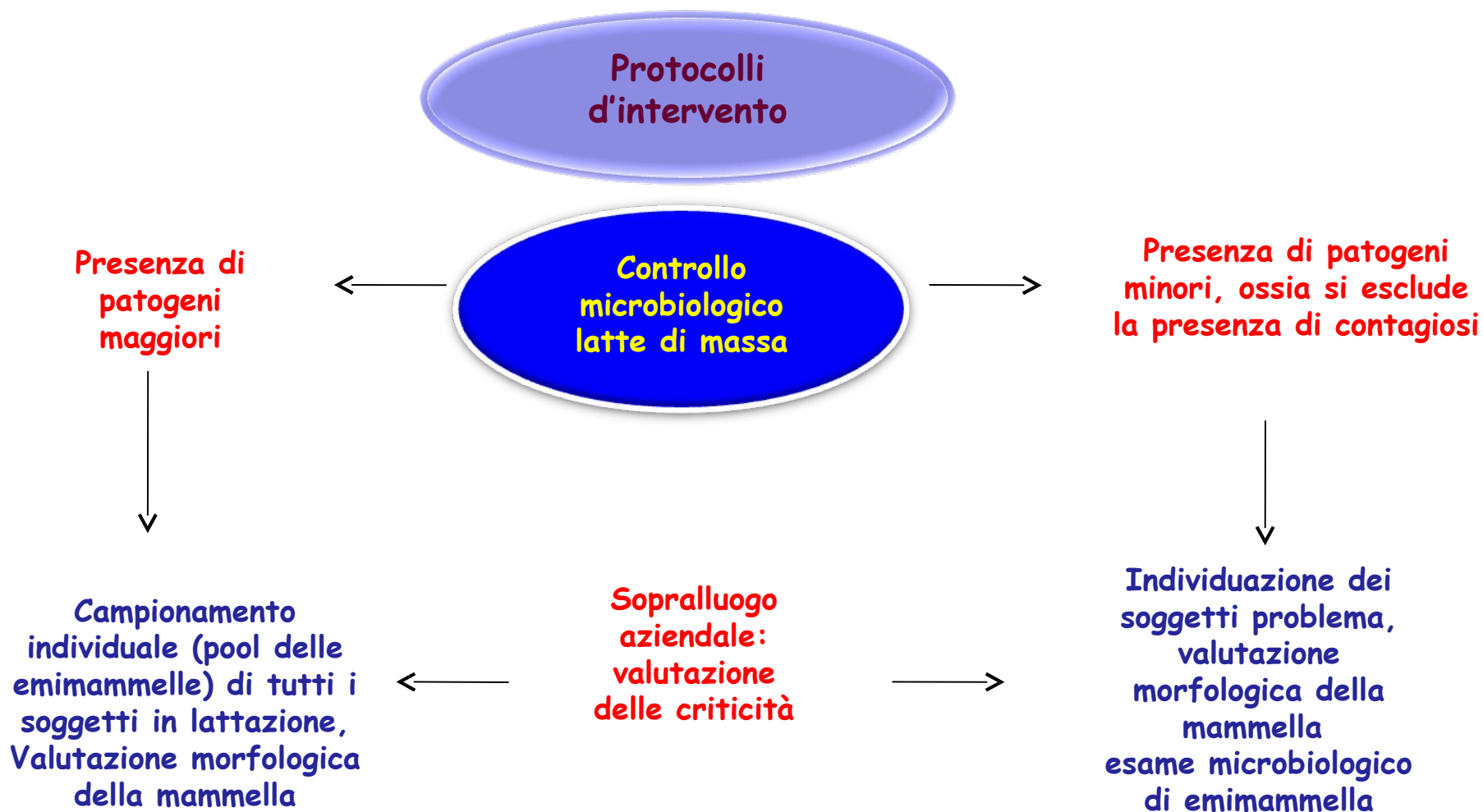


**Ambientali:** microrganismi presenti normalmente nell'ambiente (sintomi - forme di mastite di gravità variabile)

**Opportunisti:** microrganismi che si trovano nella cute degli animali (sintomi - mastite subclinica)



# Approcci metodologici nella gestione della mastite



# Visita clinica della mammella

## VALUTARE:

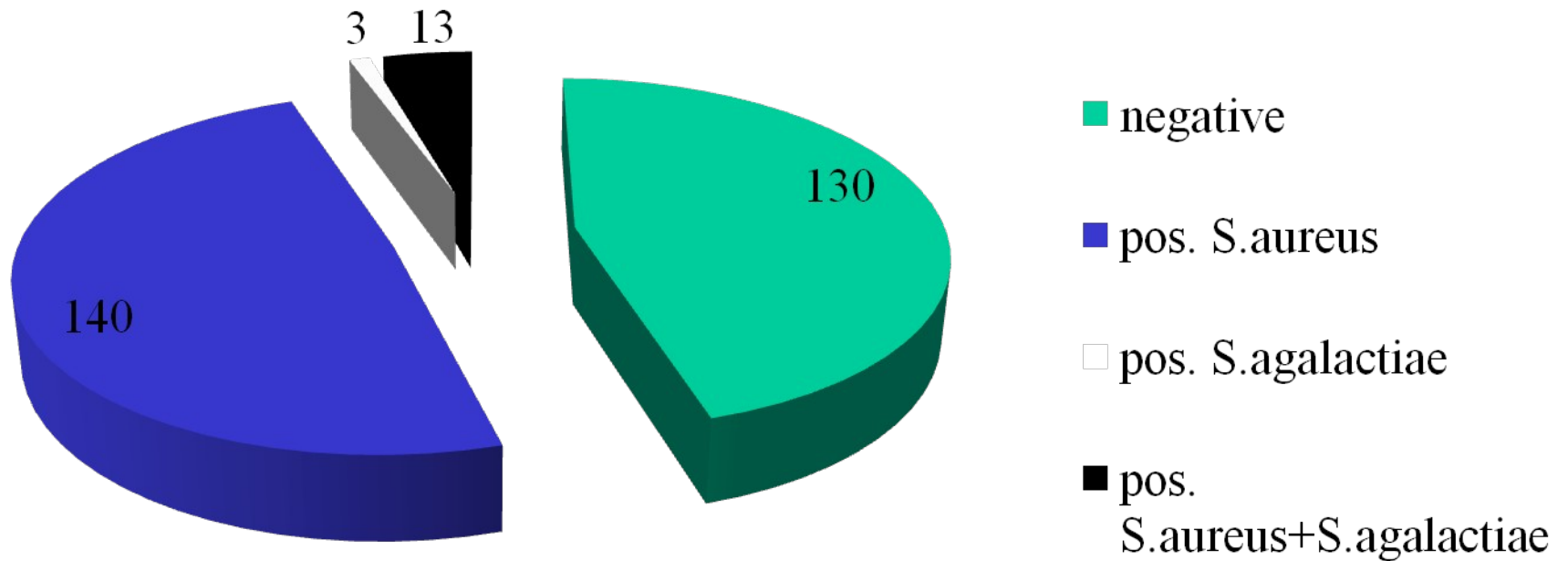
- Morfologia (volume)
- modificazione del colore
- Consistenza del parenchima
- Temperatura e l'eventuale dolore stimolato dalla palpazione
- Linfonodi sopramammari
- Latte
- CMT





## Protocolli operativi

- Totale aziende monitorate per ricerca di *S. aureus*, *S. agalactiae*, *Prototheca* n°286
- Agenti contagiosi presenti nel 55% degli allevamenti controllati
- *S. aureus* presente nel 53,4% degli allevamenti
- *S. agalactiae* presente nel 5,6% degli allevamenti
- *Prototheca* assente





- Campione del pool delle due emimammelle (latte individuale) di tutti i soggetti in lattazione.
- Ricerca mirata per *S. aureus*/*S. agalactiae* (esito 48 h dal prelievo)



20 allevamenti: Range di prevalenza d'infezione tra 0,4% e 20,1%.

Valore medio 4,0%

Latte individuale:

5140 soggetti controllati

234 soggetti positivi a *S. aureus* (4,5%)

forme sub-cliniche > 90%

cell. somatiche: 3.286.000

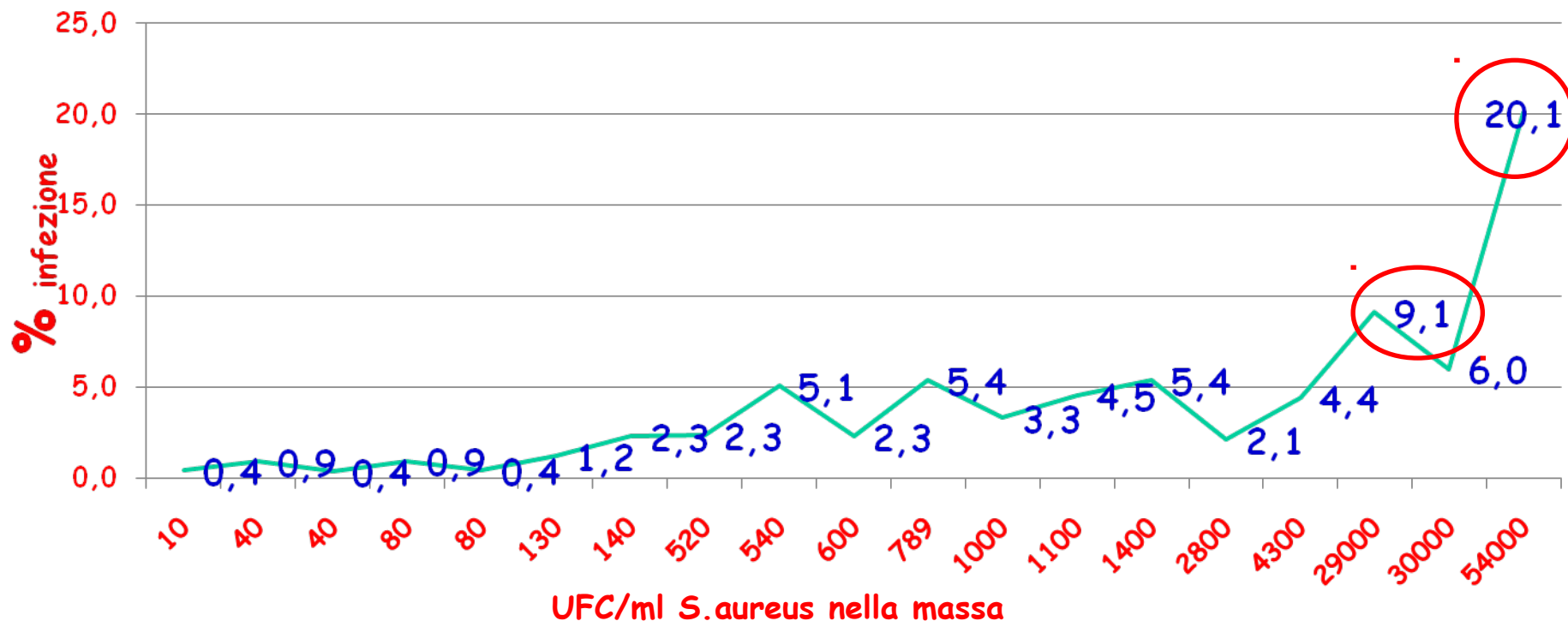
**S.aureus**

Latte di massa:

Contenuto medio  $1,5 \times 10^3$  UFC

Range di concentrazione

tra  $1 \times 10^1$  e  $5,4 \times 10^4$  UFC.



**Fig 1: distribuzione % di infezione a *S. aureus* in funzione delle UFC nella massa**



	NEG	<i>S. agalactiae</i>	<i>S. aureus</i>	<i>S. aureus</i> <i>S. agalactiae</i>	Tot infette	Tot.sogg.
N°soggetti	305 (89%)	29 (8,5%)	4 (1.2%)	4 (1.2%)	37 (10%)	342
Cell.som. (10 <sup>3</sup> )	316	3157	3871	2572	3289	2450



**Presenza nel  
latte di massa  
di *S.aureus* e  
*S.agalactiae***

## Trattamento endomammario alla messa in asciutta

- Tipologia di microrganismi presenti
- Valutazione del Costo/beneficio
- Terapia selettiva mirata
- Guarigione spontanea 20-60%
- Necessità di analizzare la storia di ogni singolo animale (SCC), per trattamento mirato
- Nei soggetti con tre ripetuti valori di SCC > 400.000 nella precedente lattazione aumenta di 7,5 volte il rischio di IMI
- Aumento del rischio di mastiti da lieviti per non corretta somministrazione
- Pochi farmaci endomammari sono registrati per i piccoli ruminanti

## Trattamento endomammario durante la lattazione

Non c'è evidenza scientifica che descrive l'efficacia o l'economia del trattamento durante il periodo di lattazione di pecore o capre affette da mastite subclinica .

### Vaccinazione

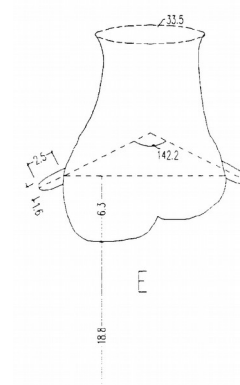
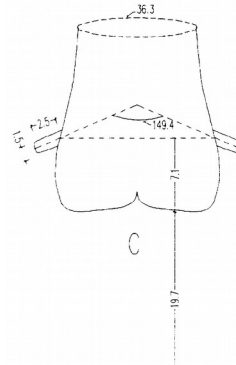
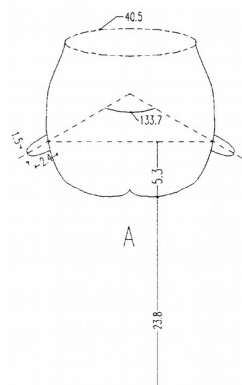
Generalmente indicato per ridurre le forme di mastiti clinica in condizioni di elevata prevalenza di *S. aureus*. Non previene nuove infezioni

Studi sulla efficacia della vaccinazione contro *S. aureus* non hanno trovato questo strumento decisivo per il controllo di mastite nei piccoli ruminanti



# Valutazione morfologica della mammella

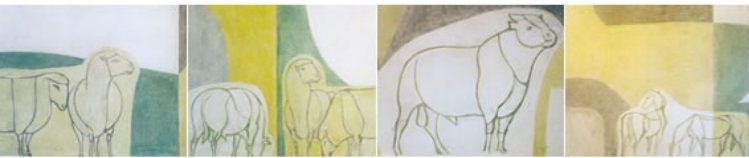
Simmetrica  
senza noduli  
attacchi ben saldi



Asimmetrica  
attacchi piccoli  
presenza di noduli

Classi di conformazione della ghiandola mammaria

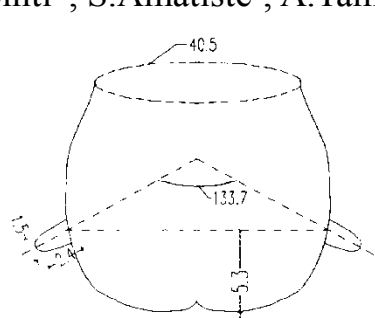
Simmetrica  
senza noduli  
allungata



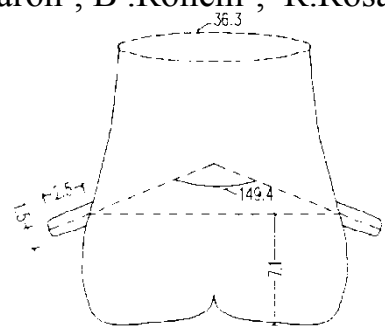
## Valutazione della morfologia della mammella



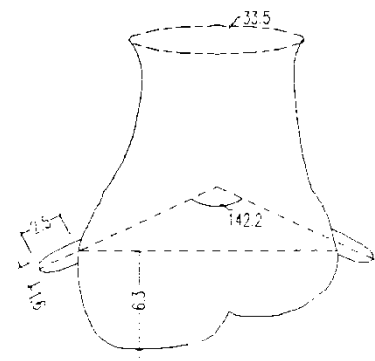
Influenza della conformazione della mammella ovina su parametri igienici e qualitativi del latte e sull'efficienza produttiva  
G.Giacinti<sup>1</sup>, S.Amatiste<sup>1</sup>, A.Tammaro<sup>1</sup>, I. Baron<sup>1</sup>, B .Ronchi<sup>2</sup>, R.Rosati<sup>1</sup> SIPAOC 2008



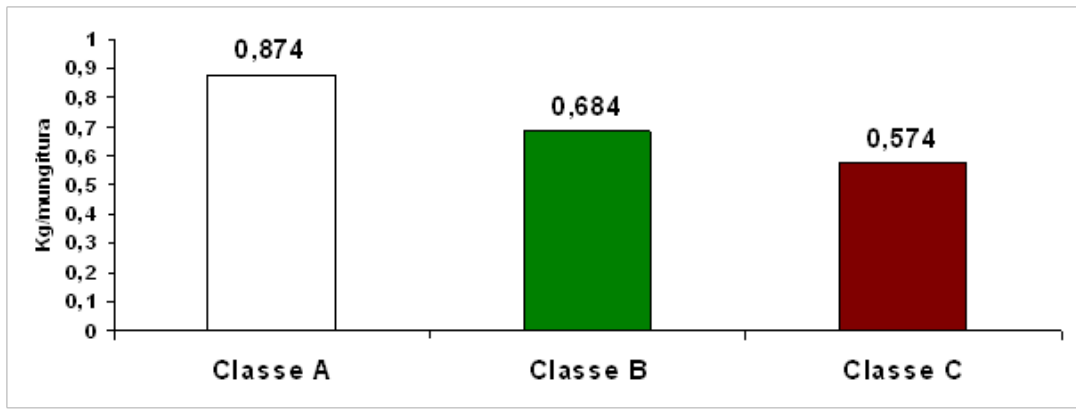
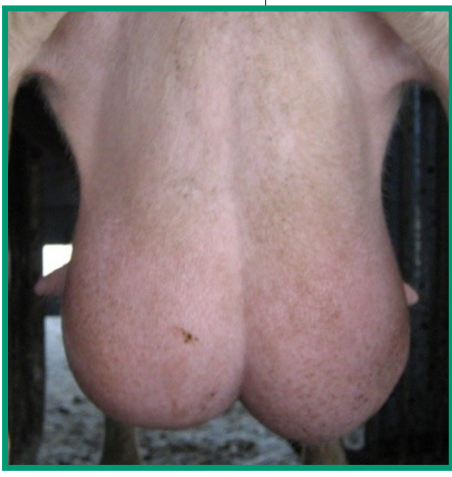
A: SCC 204.000



B: SCC 295.000



C: SCC 617.000



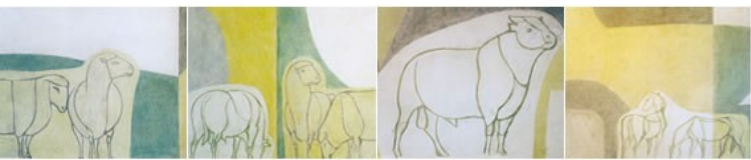


# Valutazione della morfologia della mammella

Morfologia	N°soggetti	% soggetti	N°isolamenti	% isolamenti	Cellule somatiche
mammella simmetrica	182	78,80%	9	4,60%	154.000 cell/ml
mammella asimmetrica	16	6,90%	4	25,0%	2.203.000 cell/ml
mammella allungata	12	5,20%	2	16,60%	488.000 cell/ml
emimammella persa	21	9,10%	2	9,50%	218.000 cell/ml
<b>totale animale</b>	<b>231</b>	<b>100,00%</b>	<b>18</b>	<b>7,79%</b>	

Specie isolata	Tot	SCC x 10 <sup>3</sup> /ml dato medio
Negativo	152	178
S. epidermidis	22	3120
S.chromogenes	11	1564
Mannhemia haemolytica	4	14442
Corynebacterium spp	3	2159
Strep spp	2	6934
Pseudomonas aeruginosa	1	9772
S.aureus	1	19088
<b>Tot</b>	<b>196</b>	<b>1658</b>

	1	2	3
% morfologia	69%	3,50%	27,3
SCC x10 <sup>3</sup> /ml	123	955	8108
Stato sanitario (%)	3,7	14	72,3

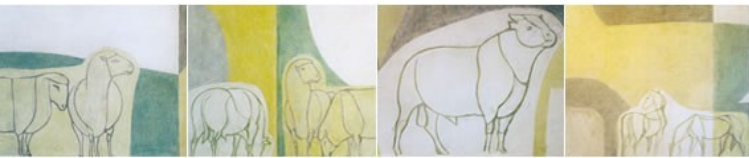


# Valutazione della morfologia della mammella

Aumentare la quota di rimonta e ridurre la presenza di soggetti con mammella non conforme:

- ✓ Diminuzione cell. som. nel latte massa
- ✓ Aumento produzione latte procapite
- ✓ Riduzione costo litro/latte

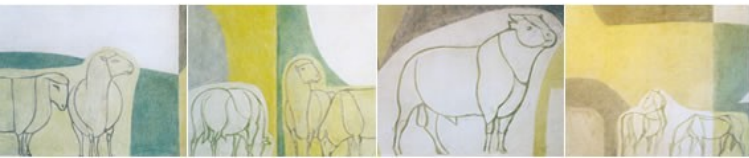
Quota di rimonta bassa, agnelli destinati prevalentemente alla carne, reddito immediato per l'allevatore .



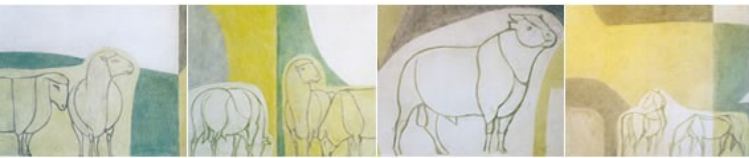


# Fattori di rischio per la mastite

- 1) **Momento del parto** (stress; N° agnelli nati; difficoltà al parto)  sistema immunitario
- 2) **Fase di lattazione** (incidenza infezione: allattamento agnelli - fine lattazioni)
- 3) **Agnelli** (morsi ai capezzoli; mancato svuotamento della ghiandola)
- 4) **Numero di lattazioni** (anziane più a rischio di mastite)
- 5) **Infezioni virali** (Visna Maedi; ectima contagioso)
- 6) **Forma e dimensioni della mammella**
- 7) **Capezzoli** (sfinteri lesionati per sovramungitura o tempi di mungitura prolungati; ectima; morsi)
- 8) **Ambiente** (sovraffollamento; scarsa ventilazione; lettiera sporca; elevata umidità; mescolamento dei gruppi)
- 9) **Tecnica e apparecchiature di mungitura**
- 10) **Nutrizione**



# Ambiente

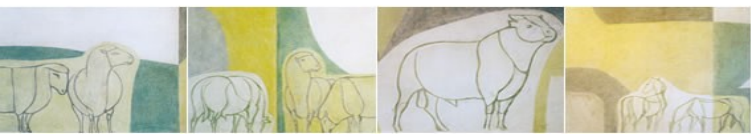


## Mastiti e impianti di mungitura

### 1) Il cattivo funzionamento dell'impianto di mungitura:

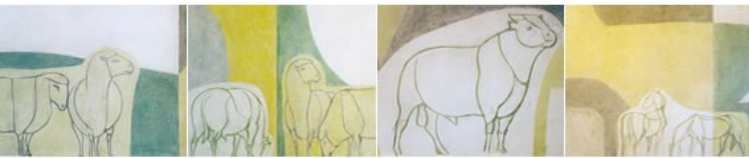
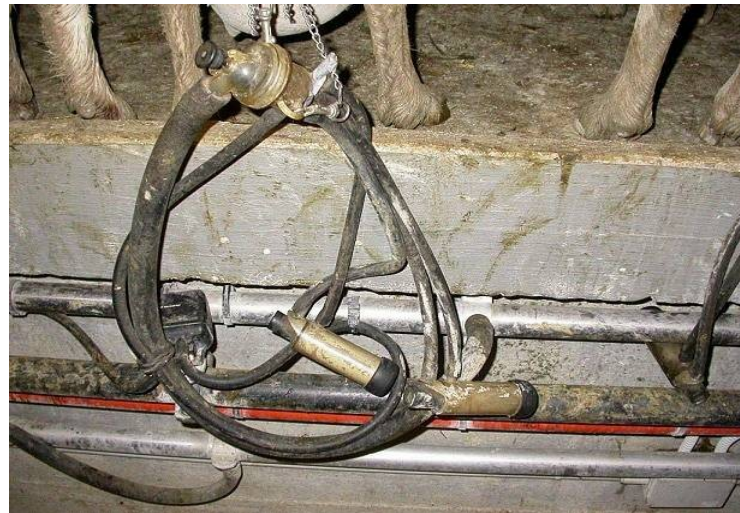
- livello di vuoto eccessivo
- frequenza elevata di pulsazioni
- Sovramungitura
- eccessiva usura delle guaine dei gruppi mungitura

Determina la creazione di micro lesioni e/o l'alterazione dei sistemi di difesa del capezzolo, favorendo l'insorgenza di mastiti



## Mastiti e impianti di mungitura

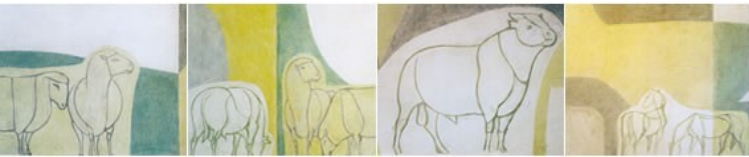
- 2) Scarsa igiene : lavaggi effettuati con acqua non potabile e/o senza detergenti
- 3) Mungitura incompleta : il latte è un ottimo terreno di sviluppo per i batteri





## Mastiti e impianti di mungitura

- Un impianto di mungitura non in buona efficienza, igienicamente carente, non controllato periodicamente mette a rischio la mammella degli animali e la qualità del latte
- Un'attenzione particolare va al "lavaggio" molto spesso fatto male ed alcune volte non fatto proprio (rimandato alla mungitura successiva, nei mesi freddi solo con acqua, ecc.)





# **Conclusioni**

- **Latte di massa valido strumento predittivo per la diagnosi e il controllo di IMI sostenute da *S. aureus* e *S. agalactiae***
- **valutazione della conformazione della mammella (nelle pecora) come strumento di controllo aziendale in relazione agli aspetti sanitari e produttivi degli animali.**
- **Limitare la presenza di soggetti con mammelle non conformi (<10%), anche al fine di ridurre soggetti con probabili IMI**
- **Utilizzo consapevole dei piani vaccinali (*S. aureus*) e dei trattamenti farmacologici alla messa in asciutta**
- **Verifica razionale delle azione intraprese**

