

Cellule somatiche e differenziali (DSCC): interpretazione dei dati dei controlli funzionali, impatto sulla sostenibilità aziendale ed aspetti di gestione della stalla e della bovina da latte

1222-2022
800
ANNI

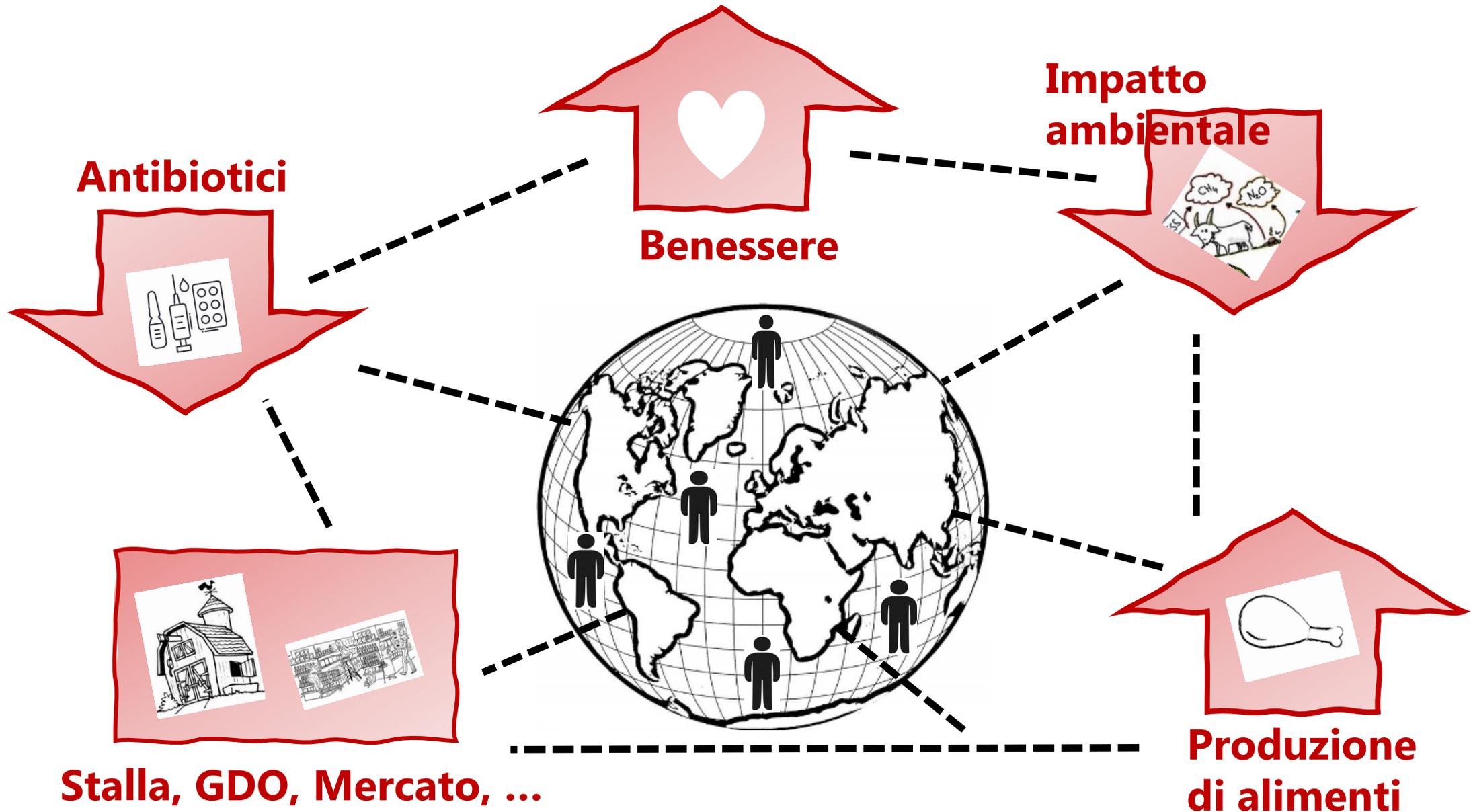


UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Prof. Massimo De Marchi
Dott. Raimondo Dal Prà



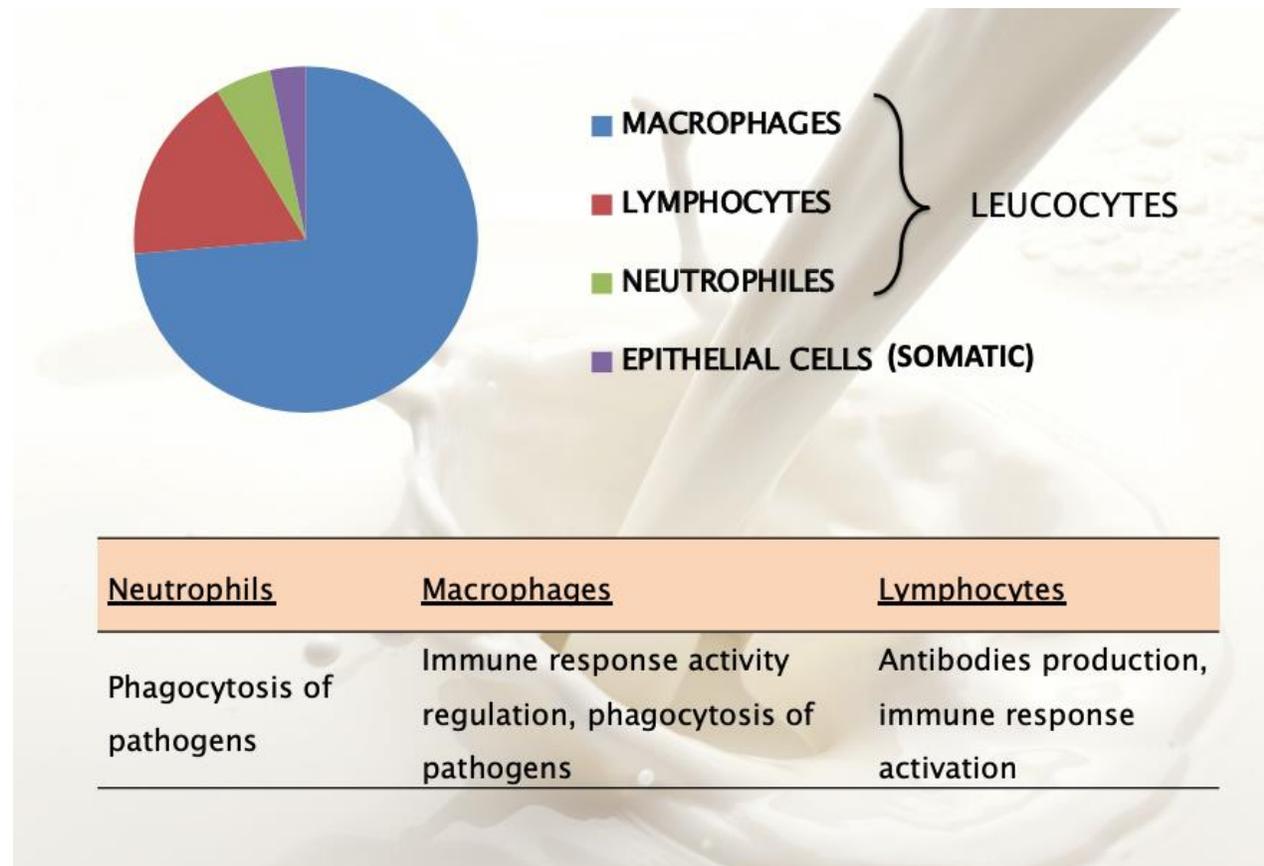
... la sostenibilità nelle produzioni zootecniche ...



Cellule somatiche e Cellule differenziali DSCC

Cosa sono:

- Leucociti o globuli bianchi comprendenti i macrofagi, linfociti e neutrofili



Cellule somatiche e Cellule differenziali DSCC

Come si misurano:

- Fossomatic in combinazione con il Milkoscan (analisi composizione chimica)

FOSSOMATIC™



Cellule somatiche e Cellule differenziali DSCC

Unità di misura:

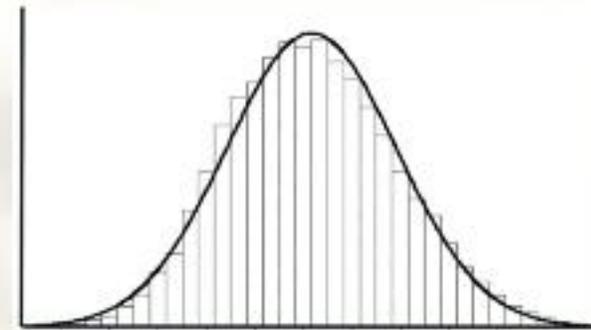
- SCC = somatic cell count (number of cells/ml of milk)
- SCS = somatic cell score (trasformata logaritmica per rendere normale la distribuzione) → ANALISI STATISTICA

$$SCS = 3 + \log_2 SCC / 100,000$$

SCS = 2, means SCC = 50,000 / ml

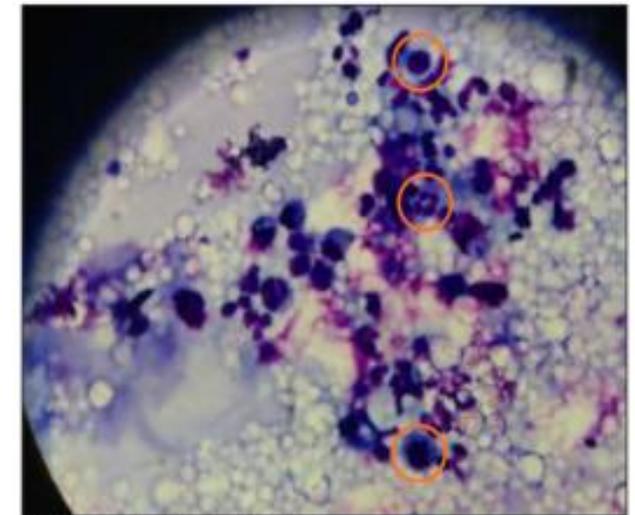
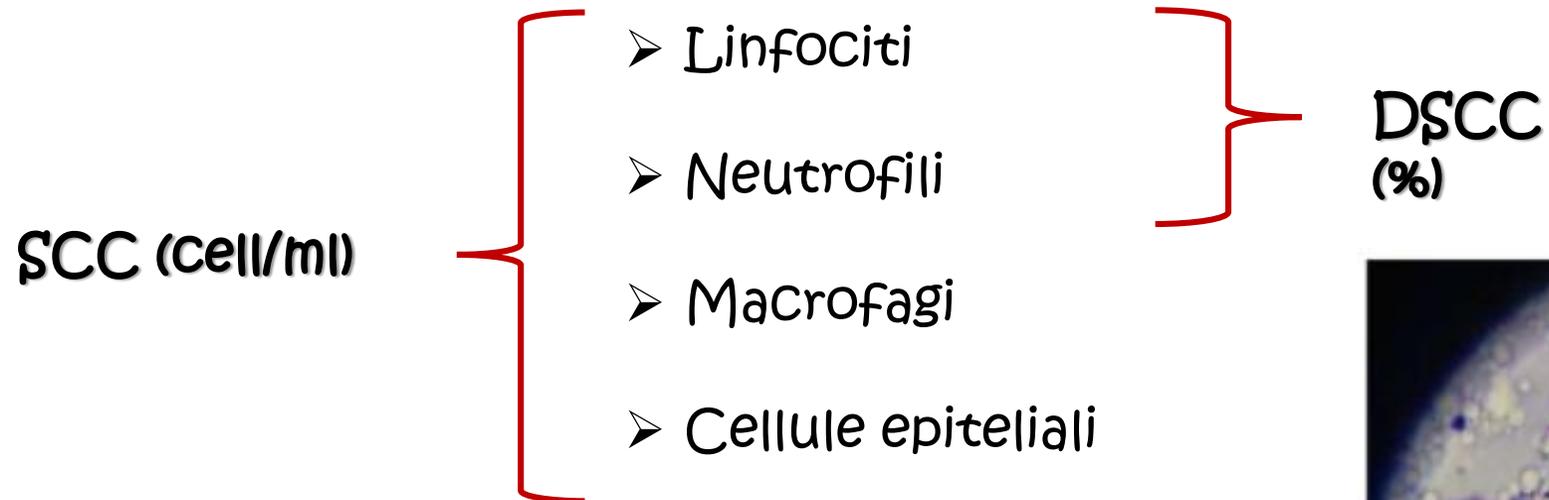
SCS = 3, means SCC = 100,000 / ml

SCS = 4, means SCC = 200,000 / ml



Cellule somatiche e Cellule differenziali DSCC

Cosa sono le cellule differenziali (DSCC)?



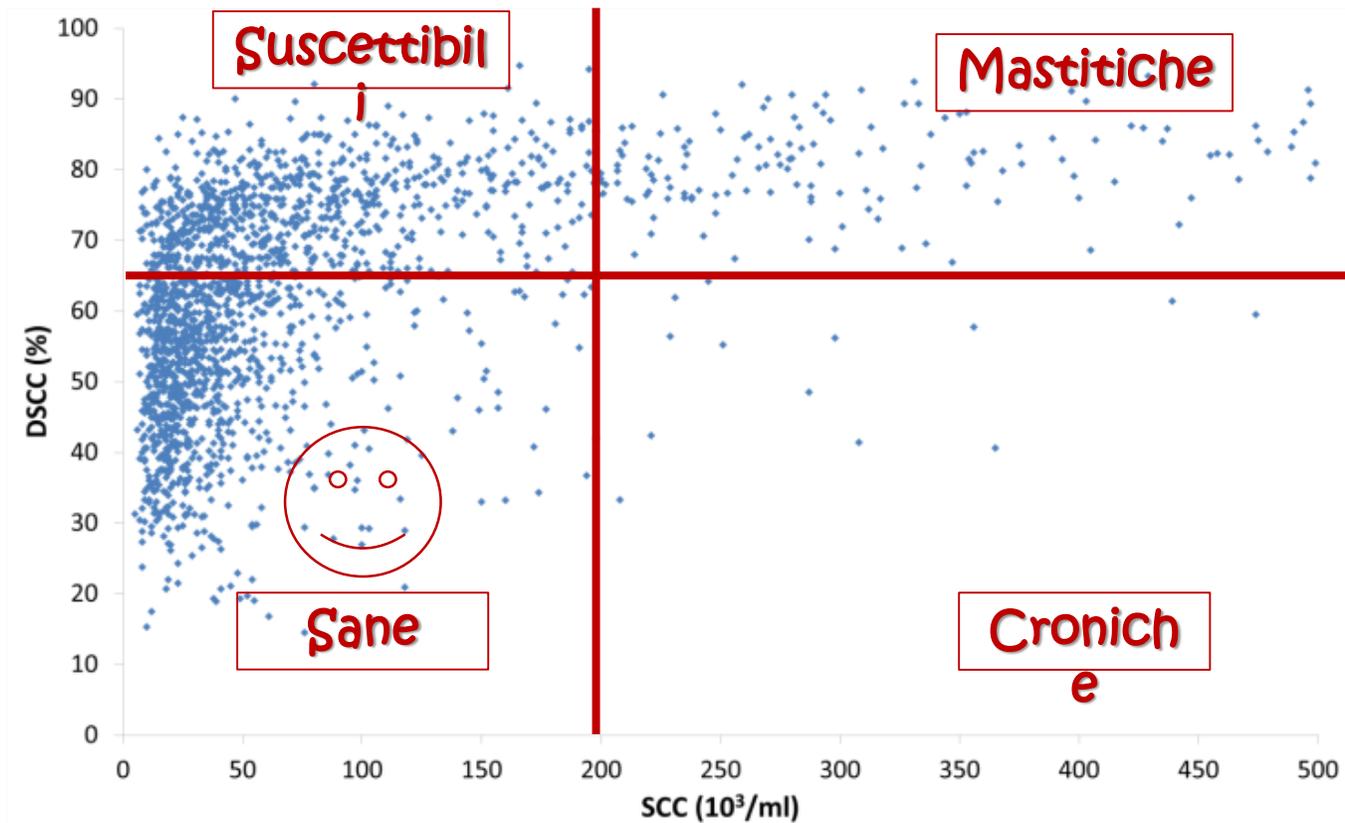
Microscope spot, milk slide

Il valore delle cellule differenziali (DSCC) indica la percentuale di leucociti polimorfonucleati neutrofili e linfociti sul totale della conta leucocitaria.

Per differenza il resto ad arrivare a 100 rappresenta la percentuale di macrofagi.

Cellule somatiche e Cellule differenziali DSCC

Come possono essere utili le cellule differenziali (DSCC)?



Cellule somatiche e Cellule differenziali DSCC

Perché sono importanti:

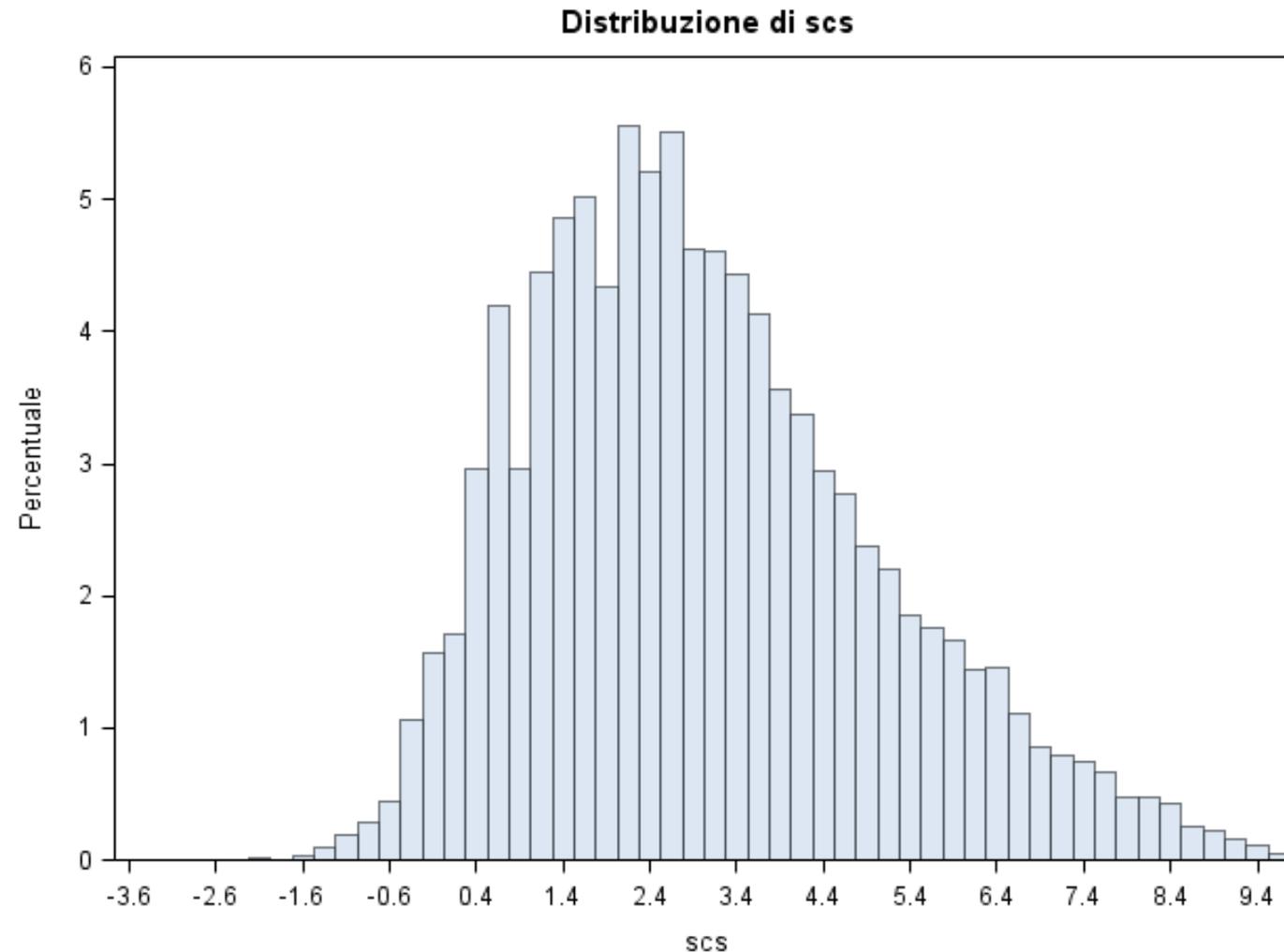
- Impatto economico in stalla (perdita produzione latte, costi diretti e indiretti legati alla mastite, fertilità, longevità, ...)
- Impatto sociale (benessere animale, utilizzo antibiotici)
- Impatto economico in caseificio
 - qualità tecnologica del latte (es. SCC > 250.000/ml – aumento pH, coagulazione anomala, squilibri minerali Na/Cl, degradazione proteica, ...)
 - penalizzazione sistema pagamento qualità latte

Dati HF gennaio 2020 – settembre 2021

- Estrazione casuale di circa il 10% CF del Veneto (> 45.000 HTD)

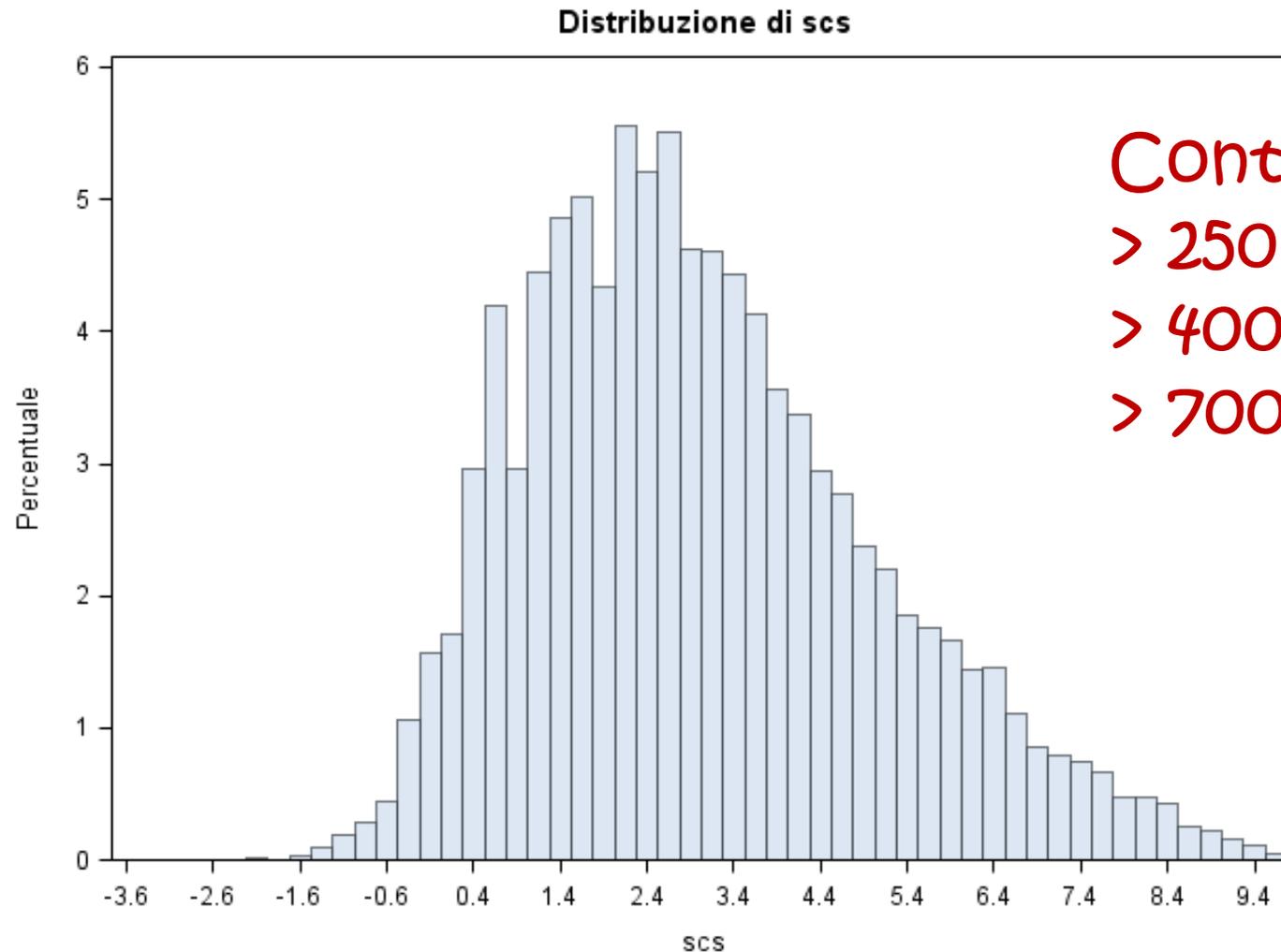
Dati HF gennaio 2020 – settembre 2021

- Estrazione casuale di circa il 10% CF del Veneto (> 45.000 HTD)



Dati HF gennaio 2020 – settembre 2021

- Estrazione casuale di circa il 10% CF del Veneto (> 45.000 HTD)



Controlli:

> 250.000 = 24%

> 400.000 = 17%

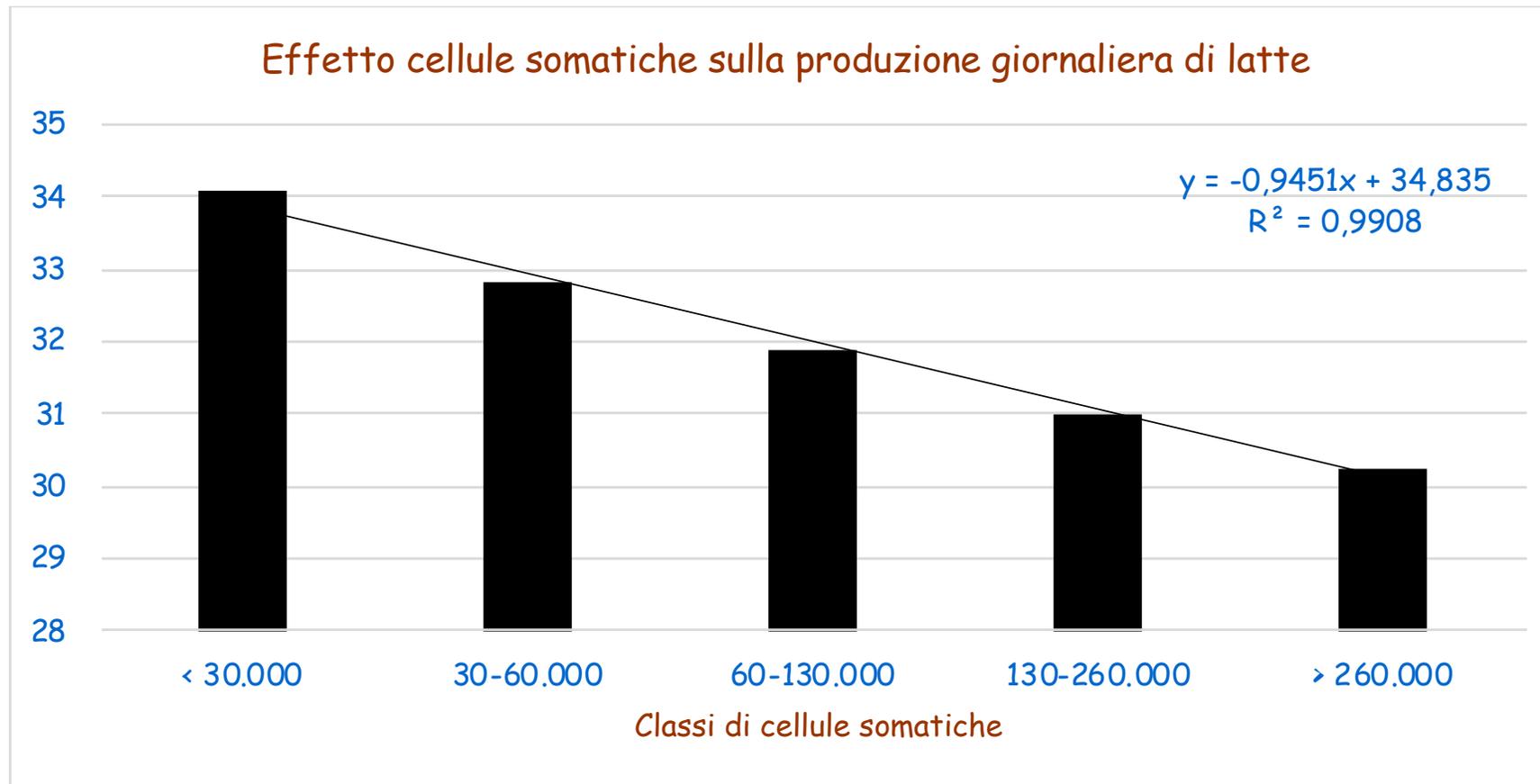
> 700.000 = 10%

Dati HF gennaio 2020 – settembre 2021

- Estrazione casuale di circa il 10% CF del Veneto (> 45.000 HTD)
- Analisi statistica (stagione, ordine di parto, stadio di lattazione, classe di SCS; azienda e vacca)
- Classe di SCS (5 classi)
 - < 30.000
 - 30 – 60.000
 - 60 – 130.000
 - 130 – 260.000
 - > 260.000

Dati HF gennaio 2020 – settembre 2021

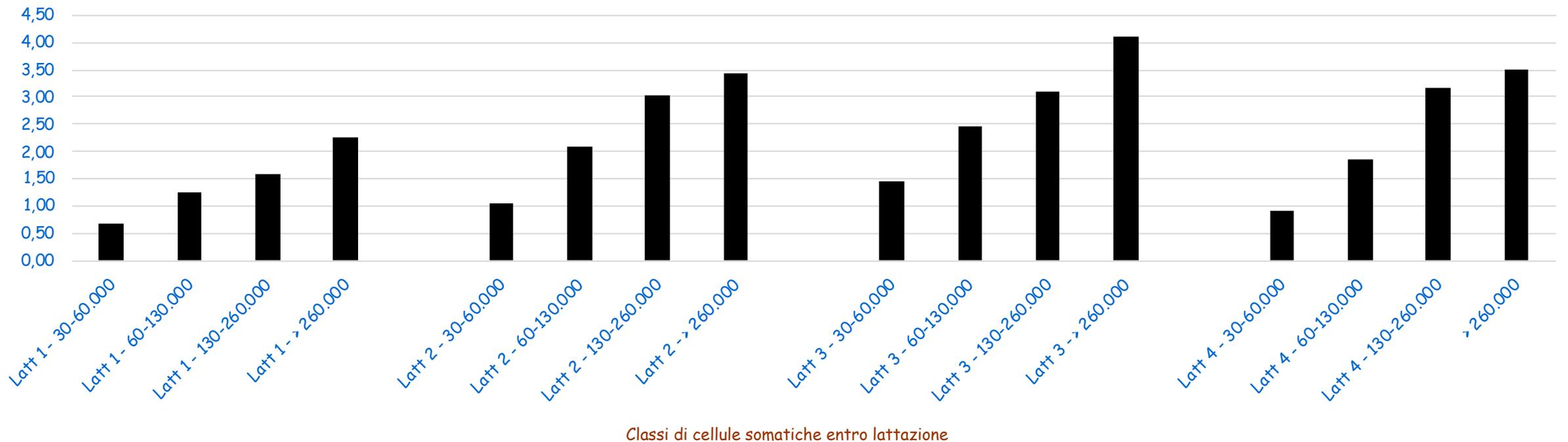
- Estrazione casuale di circa il 10% CF del Veneto (> 45.000 HTD)
- Analisi statistica (stagione, ordine di parto, stadio di lattazione, azienda e vacca)



Dati HF gennaio 2020 – settembre 2021

- Estrazione casuale di circa il 10% CF del Veneto (> 45.000 HTD)
- Analisi statistica (stagione, ordine di parto, stadio di lattazione, azienda e vacca)

Perdita di produzione giornaliera di latte rispetto alla classe 30.000 di cellule somatiche



Conclusioni

- Vacca con livelli di cellule somatiche > 150.000 mostra perdita di latte
- Vacca con livelli di cellule somatiche > 200.000 e DSCC > 70% indicata probabile fase iniziale di sviluppo mastite
- Cellule somatiche → un problema «prevalentemente manageriale»
 - sala di mungitura & routine di mungitura
 - condizioni di pulizia degli animali & spazi
 - condizioni di benessere degli animali
 - gestione asciutta
 - gestione della mastite
- Supporto dei CF (cellule e DSCC) significativo sia nel monitoraggio che nel decision making