



Bressanvido – Fattoria Fratelli Pagiusco  
12 ottobre 2024

# Soluzioni strutturali e gestionali per mitigare lo stress da caldo nelle vacche da latte

*Prof.ssa Flaviana Gottardo*



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

## Dati di fatto:

- ✓ Le condizioni di **stress da caldo** interessano circa **un semestre da Aprile ad Ottobre**
- ✓ Lo stress da caldo nella Pianura Padana è determinato principalmente dall'elevato tasso di umidità che aumenta la percezione del caldo anche con temperature ottimali



## Conseguenze:

### Modificazioni comportamentali:

- Modificazione dei tempi di decubito,
- Diminuzione dell'ingestione,
- Maggiore selezione alimentare,
- Aumento del consumo di acqua



- ✓ Modificazioni fisiologiche
- ✓ Risposta produttiva e riproduttiva



## In questo contesto cosa possiamo fare?

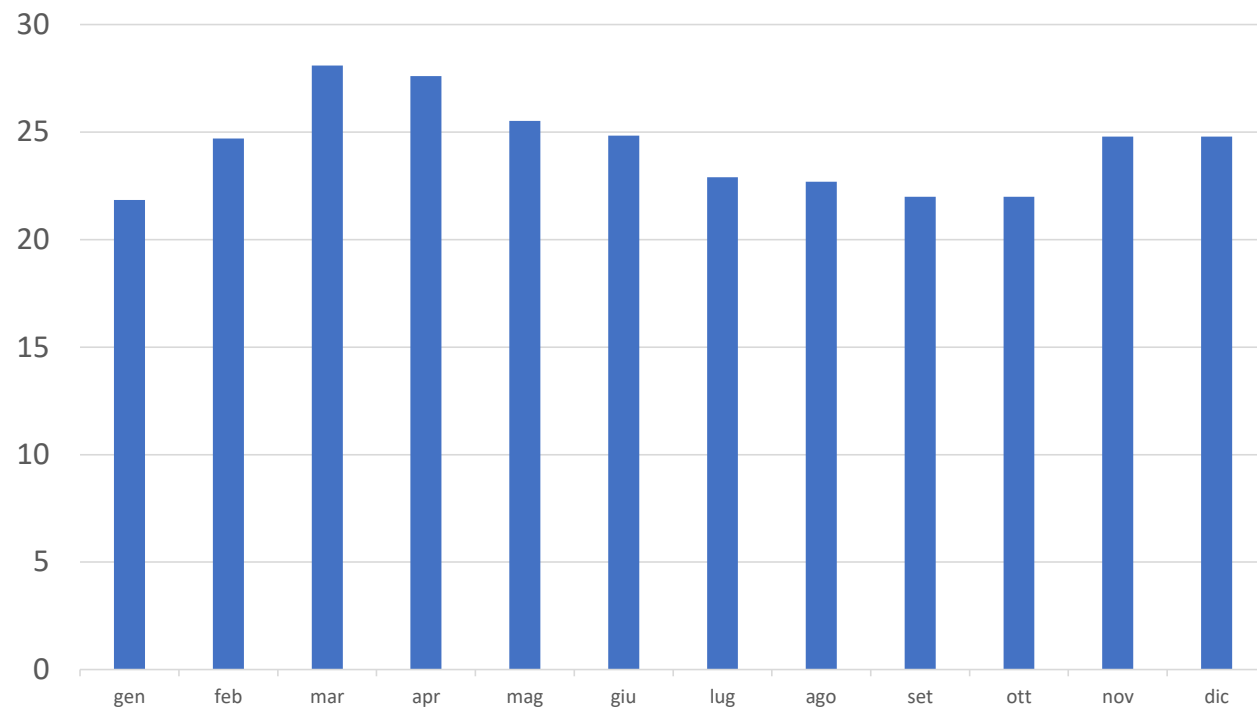
1. Selezionare una mandria che sia resiliente al caldo nelle condizioni specifiche del proprio allevamento.

Le vacche come gli esseri umani non sono tutte uguali ! alcune possono manifestare una maggiore capacità di adattarsi mantenendo una buona produzione e anche buone performance riproduttive

# Esempi di RESILIENZA allo stress da caldo



## Produzione media mensile



Fonte: Prof Giulio Cozzi

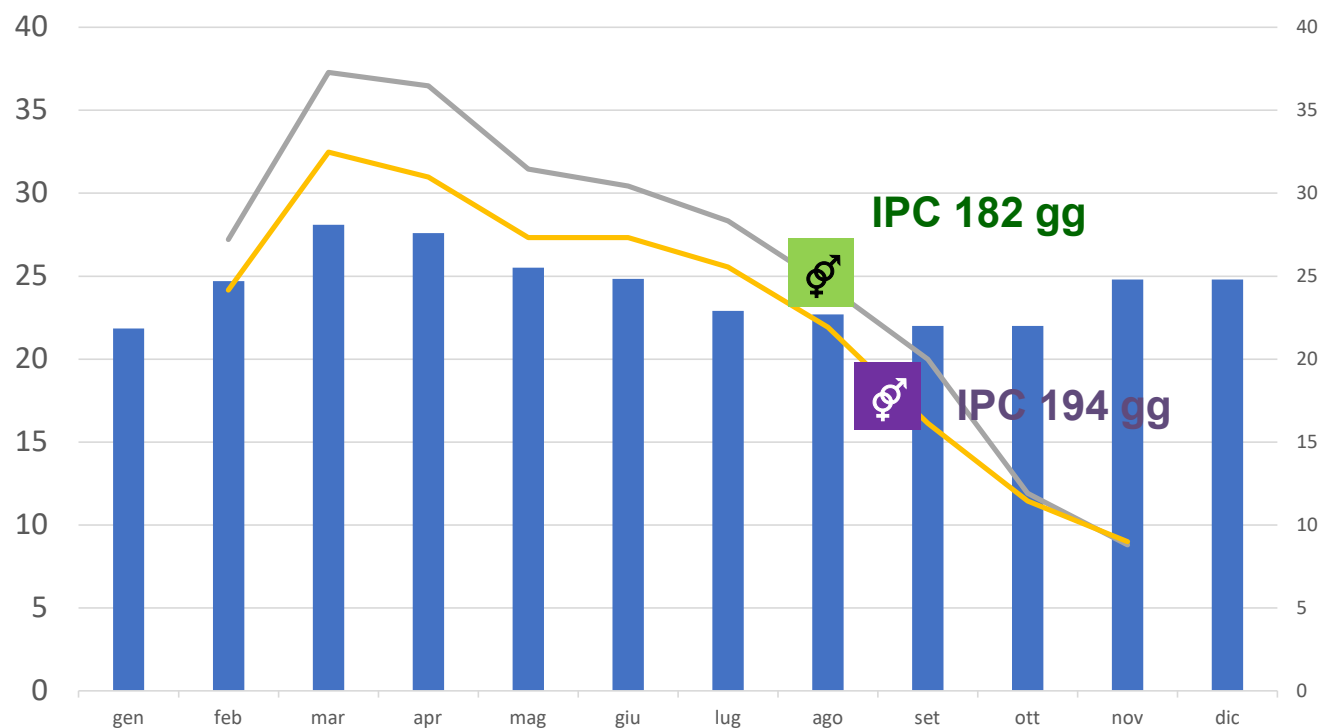
This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 727213



# Esempi di RESILIENZA allo stress da caldo



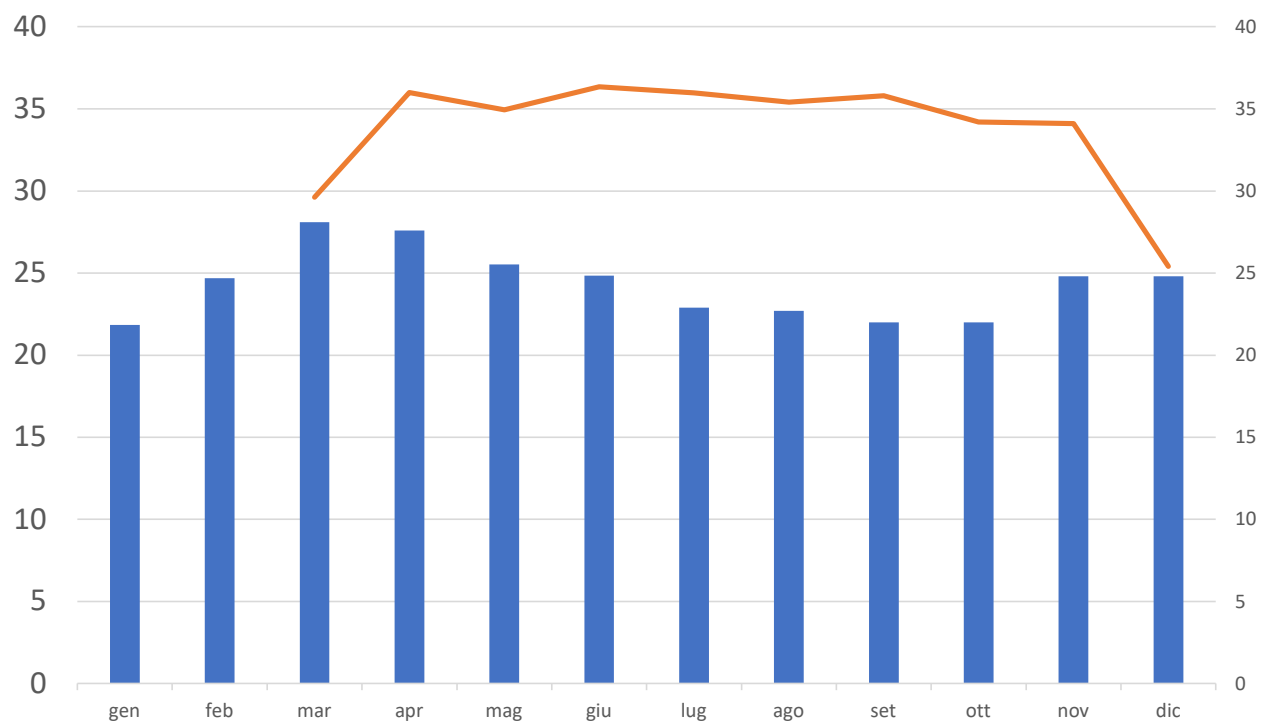
## Bovine #41 e #42



# Esempi di RESILIENZA allo stress da caldo



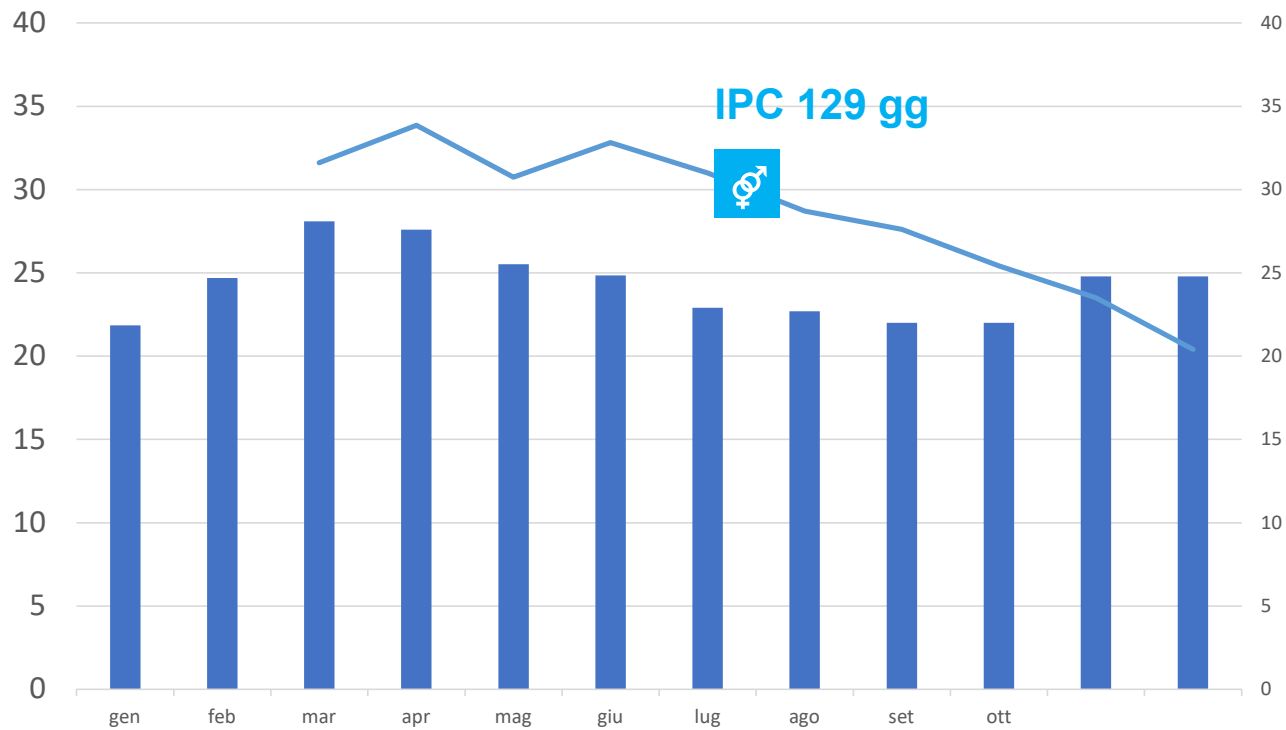
## Bovina #38



# Esempi di RESILIENZA allo stress da caldo



## Bovina #39





## **In questo contesto cosa possiamo fare?**

1. Selezionare una mandria che sia resiliente al caldo nelle condizioni specifiche del proprio allevamento.
2. Prestare attenzione alla «effettiva disponibilità e accessibilità» all'unifeed e all'acqua

## Disponibilità di alimenti:

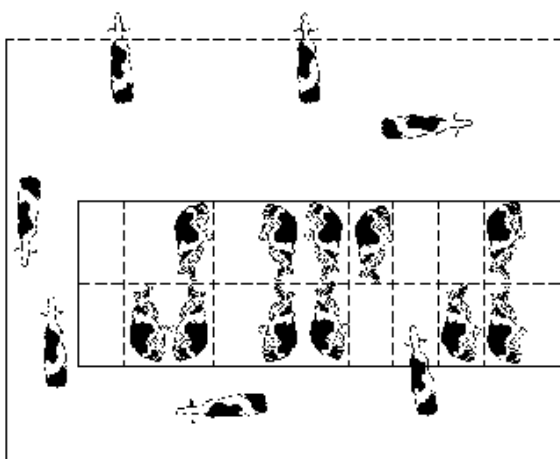
- a) Distribuire la razione fresca subito dopo la mungitura per invogliare la vacca a mangiare in un momento in cui percepisce il bisogno di alimentarsi subito dopo la mungitura
- b) Aumentare la quota distribuita di razione fresca nel tardo pomeriggio per incentivare l'ingestione notturna
- c) Condizione ideale: sistemi di preparazione e distribuzione automatizzata per aumentare sia la frequenza di preparazione che di distribuzione della razione;
- d) Dove possibile, la sera far uscire le vacche in un paddock esterno.

## **Disponibilità di acqua:**

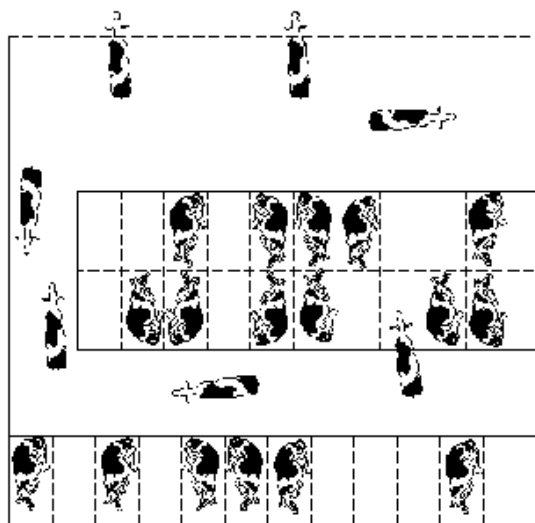
- a) Presenza di abbeveratoi ampi all'uscita della sala di mungitura
- b) Programmare un aumento dei punti di abbeverata e della dimensione degli abbeveratoi anche in funzione del modello organizzativo della stalla
- c) Attenzione alla profondità dell'abbeveratoio alla pulizia

# Disposizione delle cuccette accesso alla mangiatoia e agli abbeveratoi

Cuccette su due file



Cuccette su tre file



Cuccette parallele alla mangiatoia



Preferire la soluzione che :

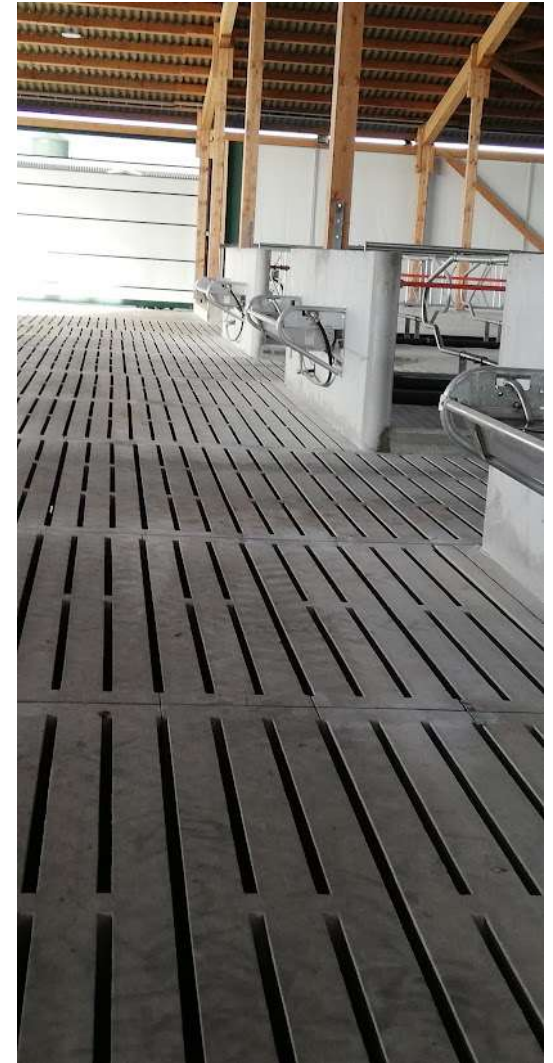
- Riduce la distanza tra area di riposo e zona di alimentazione e abbeverata;
- Posizionamento degli abbeveratoi in una zona dove la vacca non è disturbata dal passaggio delle altre

# Disponibilità di acqua: *un esempio virtuoso*

**Siamo a Kiel  
a nord della Germania**



**Corsie molto larghe e punti di abbeverata ampi all'inizio di ogni fila di cuccette**

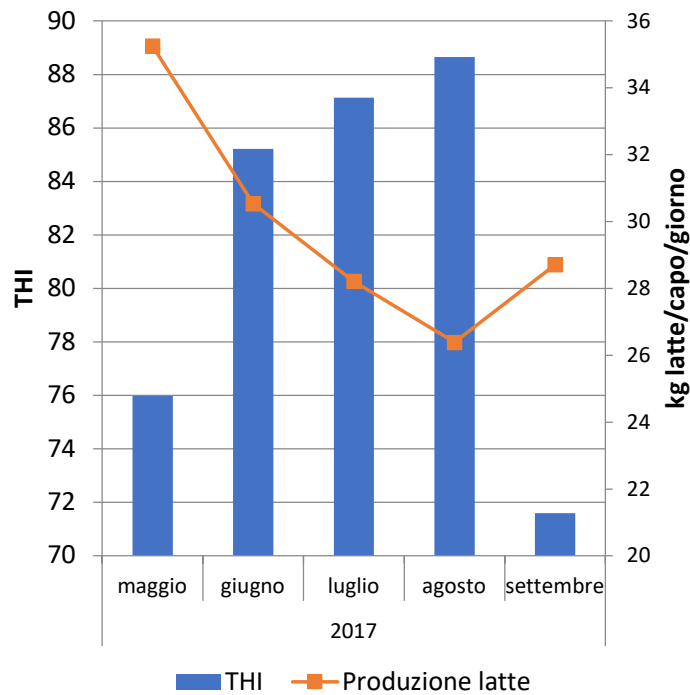


## **In questo contesto cosa possiamo fare?**

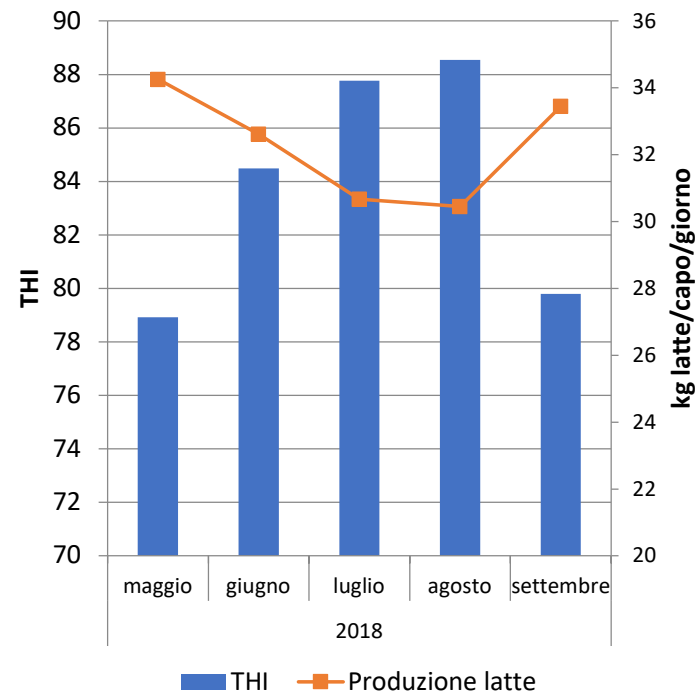
1. Selezionare una mandria che sia resiliente al caldo nelle condizioni specifiche del proprio allevamento.
2. Prestare attenzione alla «effettiva disponibilità» di alimenti e acqua
3. **Sistemi di ventilazione e raffrescamento**

# Impatto dei destratificatori sulla produzione latte

## Senza destratificatori

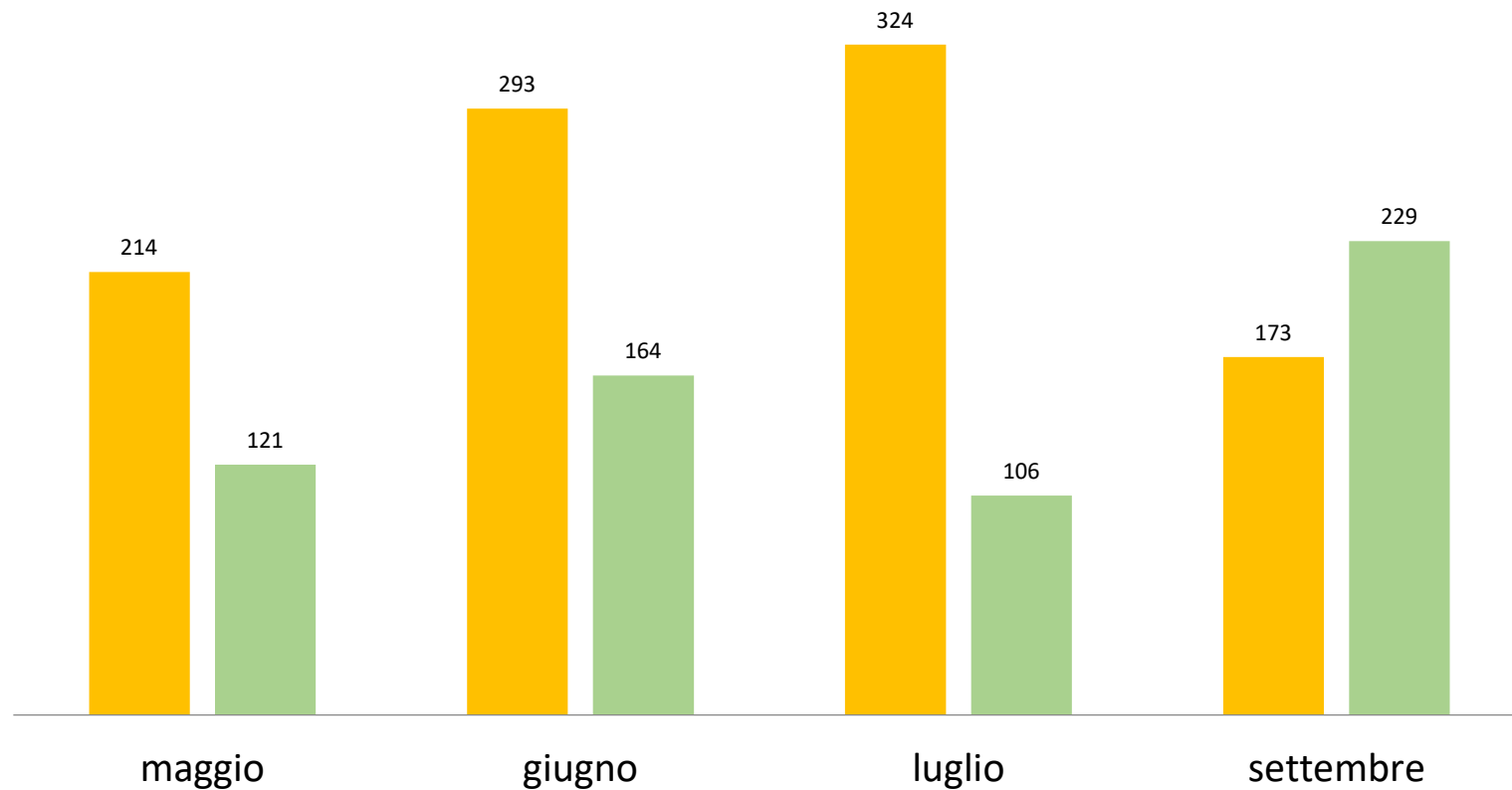


## Con destratificatori





# Cellule somatiche (n/ml) Dati analisi latte di massa

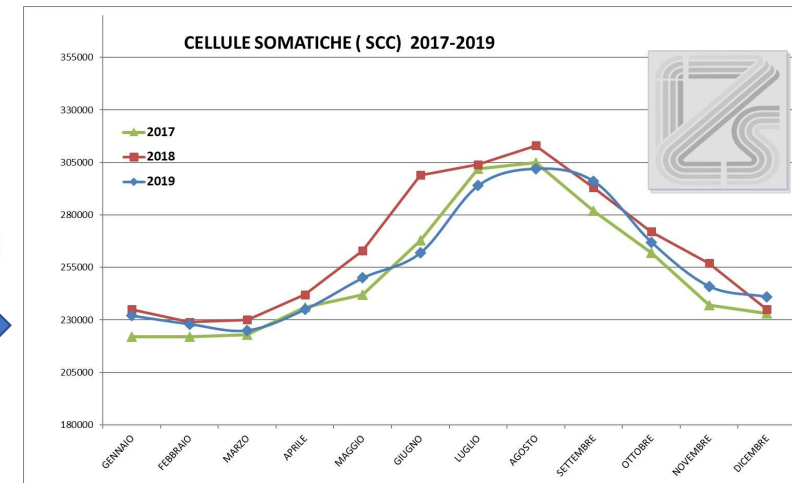


**Giallo: no destratificatori**  
**Verde: con destratificatori**

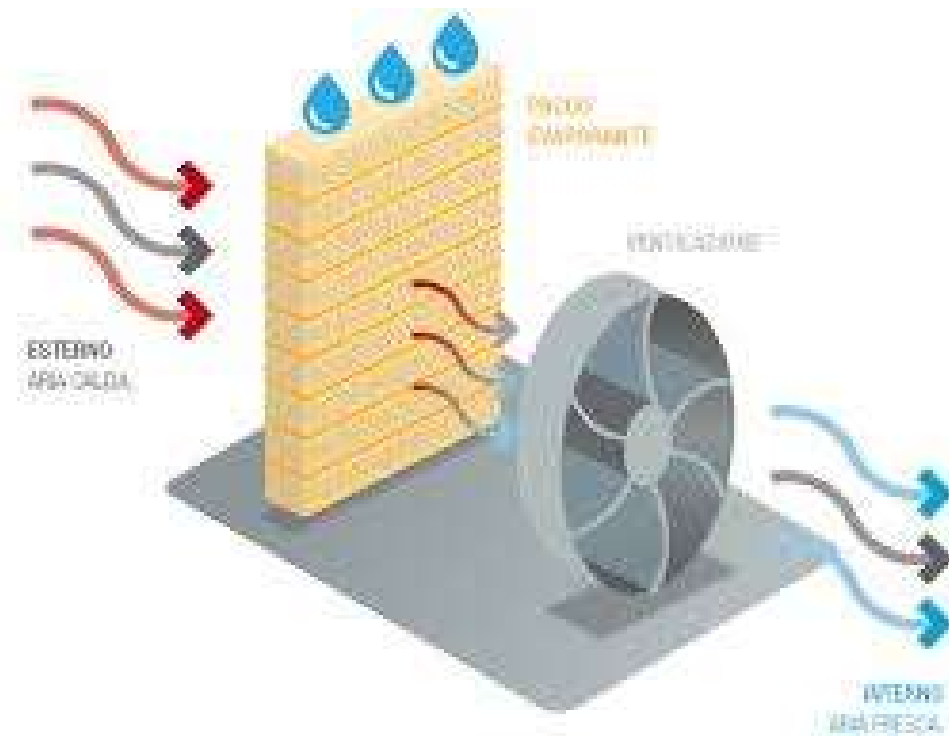
# E se al sistema di ventilazione aggiungiamo anche la bagnatura degli animali?

La doccetta abbinata alla ventilazione può determinare un beneficio alla bovina perché «sottrae» calore dal corpo dell'animale quindi determina un reale raffrescamento..... MA

- Attenzione alla corretta combinazione acqua+aria per avere una corretta asciugatura dell'animale
- Aumentiamo il livello di umidità nell'ambiente favorevole alla proliferazione dei microrganismi
- Aumentiamo i consumi di acqua e la produzione di effluenti zootecnici (sostenibilità del sistema)



In prospettiva ..... Da considerare i sistemi di raffrescamento evaporativo



# Per chi farà una stalla nuova ... alcune indicazioni importanti!

## Favorire la protezione dalla radiazione solare degli animali anche in stalla:

- ✓ Orientamento della stalla est-ovest.
  - Limita l'esposizione alla radiazione solare
  - Favorisce la ventilazione naturale al suo interno per la differenza di temperatura delle due pareti lunghe
  - Evita l'irraggiamento diretto di aree di stabulazione degli animali
- ✓ Attenzione al tetto! tetto a due falde a elevata pendenza (25-35%), con coibentazione termica e cupolino centrale per favorire il ricambio e si proteggono gli animali dal calore radiante proveniente dalla copertura in estate.
- ✓ Creare delle siepi/alberature intorno alla stalla

# Considerazioni conclusive e ringraziamenti:

