

Efficace implementazione dei sistemi di raffrescamento intensivo delle bovine in allevamenti di larga scala in Italia

 ruminantiamese.ruminantia.it/efficace-implementazione-dei-sistemi-di-raffrescamento-intensivo-per-le-bovine-in-allevamenti-di-larga-scala-in-italia/

Israel Flamenbaum

I produttori di latte nelle regioni calde hanno familiarità con l'impatto negativo dello stress termico sulle prestazioni delle loro vacche. Purtroppo, per il momento, pochissime aziende hanno i mezzi per quantificare le perdite economiche causate dal caldo estivo e per conoscere il potenziale beneficio di raffrescare adeguatamente le vacche nella stagione calda.

In un articolo pubblicato recentemente è stato descritto l'effetto di un raffrescamento intensivo delle vacche ottenuto con una combinazione di bagnatura e ventilazione forzata, sviluppato in Israele e testato nelle condizioni estive anche nel Nord del Messico. Lo studio ha confrontato lattazioni complete di vacche in grandi aziende lattiero-casearie di larga scala ed alto rendimento che raffreddano intensamente le loro vacche in estate, con quelle di aziende con trattamenti di raffrescamento molto limitati. Secondo i risultati di questo studio e di altri, condotti in Israele, il raffrescamento intensivo delle vacche in estate può aumentare la produzione di latte annuale di circa il 10% al di sopra del livello di produzione degli allevamenti dove le vacche non sono adeguatamente e sufficientemente raffrescate.

Nel presente articolo, sono presentati i risultati del primo anno di raffrescamento intensivo delle vacche in due allevamenti su larga scala in Italia.

Nei primi mesi del 2016, sono stato invitato da due imprenditori agricoli, Maccarese e caseifici Cirio, appartenenti alla Benetton Co., per consigliarli su come migliorare il funzionamento dei sistemi di raffrescamento delle vacche già esistenti da anni. Dopo aver effettuato le visite alle due aziende, ho raccomandato di fare alcune modifiche alle installazioni e alcuni cambiamenti. In parallelo, sono state date istruzioni su come far funzionare correttamente il sistema di raffrescamento al fine di ottimizzarlo e raggiungere i migliori risultati professionali ed economici. In accordo con i gestori dell'allevamento, è stato istituito, per ciascuna azienda, un protocollo di lavoro che prevedeva la fornitura di dati aziendali mensili e visite periodiche che ho realizzato durante l'anno, in estate, per supervisionare il funzionamento del sistema di raffrescamento e, alla fine dell'anno, per riassumere i risultati ottenuti e apportare le modifiche necessarie per un ulteriore un miglioramento nelle estati successive.

I miglioramenti nel trattamento di raffrescamento, basati sulla combinazione di bagnatura e ventilazione forzata delle vacche nel recinto di attesa e nella linea di alimentazione, sono stati ottenuti raffrescando le vacche con una velocità controllata dei ventilatori e

umidità di qualità, così come con un tempo sufficiente di raffrescamento giornaliero, durante tutto il periodo di stress estivo.

I risultati sono descritti separatamente per ciascuna azienda.

Allevamento Maccarese – azienda agricola con 1200 vacche in mungitura, situata nei pressi di Roma, Italia. L'azienda munge le vacche due volte al giorno. La produzione annuale media per vacca nel 2015 è stata di 10.000 litri.

L'azienda è stata già dotata di ventilatori Arienti nel recinto di attesa e nella linea di alimentazione e di ventilatori a soffitto Arienti nelle stalle, sopra stalli liberi. In seguito ai miei suggerimenti, sono stati aggiunti più ventilatori sia nel recinto di attesa che nella linea di alimentazione per raggiungere la velocità del vento richiesta. In parallelo, è stato suggerito un protocollo operativo per ottenere il corretto raffrescamento delle vacche.

I risultati per quanto riguarda la produzione di latte e la fertilità sono presentati nelle seguenti figure e tabelle:

Figura 1- Produzione giornaliera di latte per vacca adulta (litri), nel 2015, con trattamento di raffrescamento limitato della vacca in estate e nel 2016, con raffrescamento intensivo.

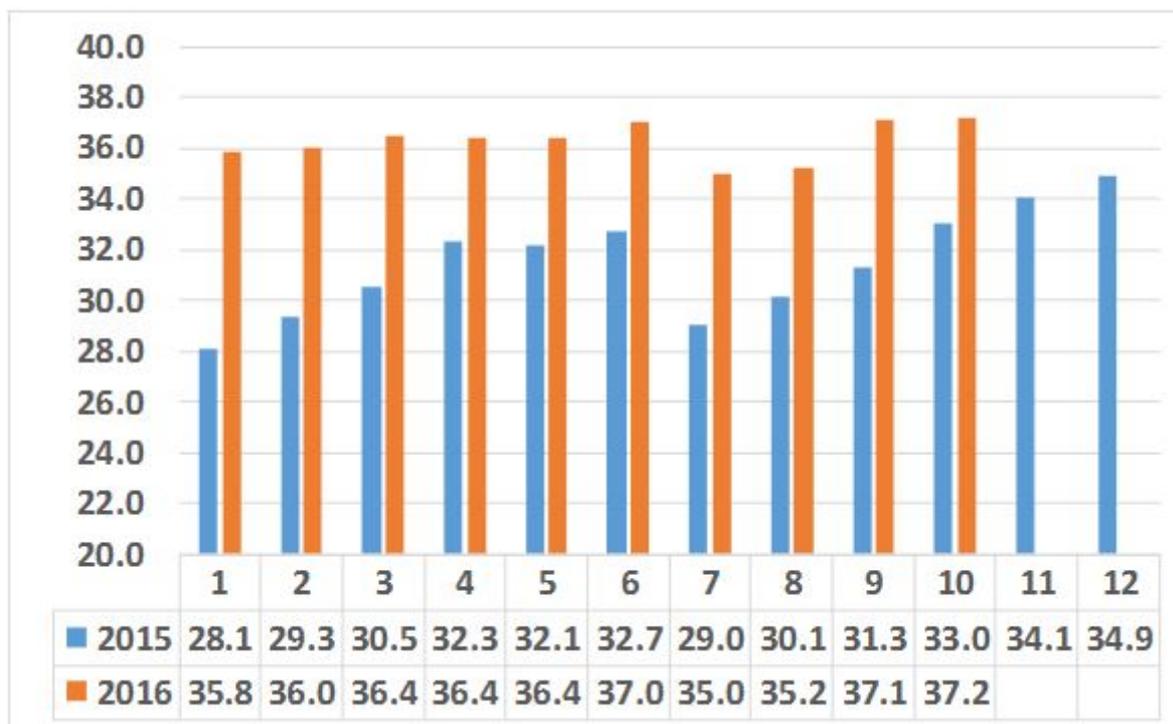


Figura 2 – Tasso di concepimento mensile (%) in inseminazioni nel 2015 con trattamento di raffrescamento limitato della vacca in estate, e nel 2016 con raffrescamento intensivo.

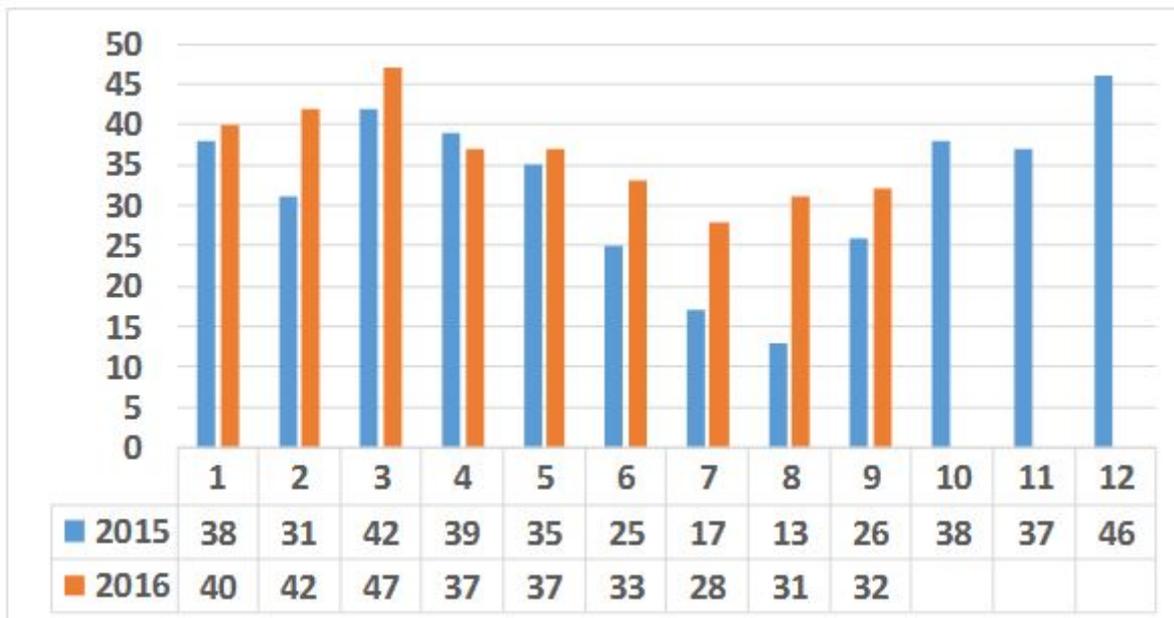


Tabella 1 – Tasso di concepimento (%) in tutte le inseminazioni alla prima lattazione e per vacche adulte durante i mesi estivi nel 2015 con un limitato trattamento di raffrescamento della vacca in estate, e nel 2016 con raffrescamento intensivo.

	Tasso di concepimento 2015	Tasso di concepimento 2016	Incremento 2015 - 2016 Punti percentuali
Tasso di Concepimento Prima Lattazione (Luglio – Settembre)	17.0%	34.3%	+ 17.3
Tasso di Concepimento Vacche Adulte (Luglio – Settembre)	18.7%	30.3%	+ 11.6

Allevamento Cirio – Azienda agricola con 1500 vacche in mungitura situata nei pressi di Caserta, Italia. L'azienda munge le vacche 3 volte al giorno. La produzione media annuale per vacca nel 2015 è stata di circa 11.000 litri.

L'azienda era stata già dotata di ventilatori a soffitto nel recinto di attesa e nell'area di riposo e di ventilatori a tubo nella linea di alimentazione. In seguito ai miei suggerimenti, sono stati aggiunti più ventilatori per la linea di alimentazione e i ventilatori a soffitto sono stati sostituiti con altri tipi anche nel cortile di attesa, con l'obiettivo di raggiungere la velocità del vento richiesta. In parallelo è stato suggerito un protocollo operativo per ottenere il corretto raffrescamento delle vacche.

I risultati per quanto riguarda la produzione di latte e la fertilità sono presentati nelle seguenti figure e tabelle:

Figura 3- Produzione di latte giornaliera per vacca adulta (litri) nel 2015 con trattamento di raffrescamento in estate limitato e nel 2016 con raffrescamento intensivo.

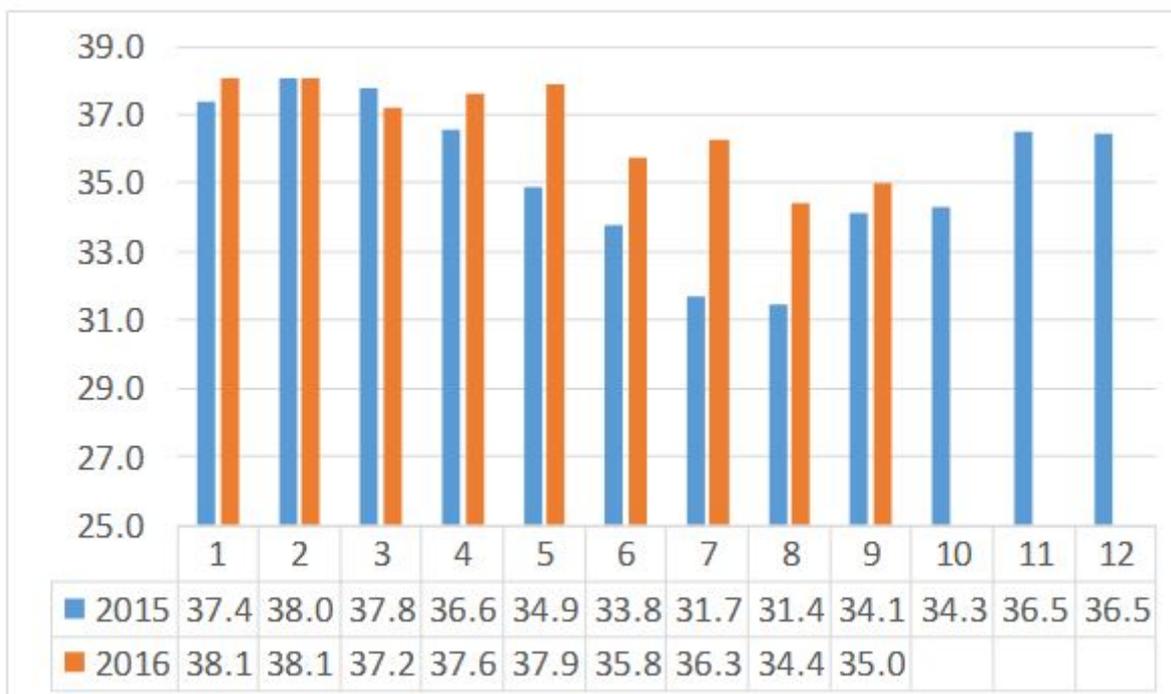


Figura 4 – Tasso di concepimento mensile (%) in inseminazioni nel 2015 con trattamento di raffrescamento limitato in estate e nel 2016 con raffrescamento intensivo.

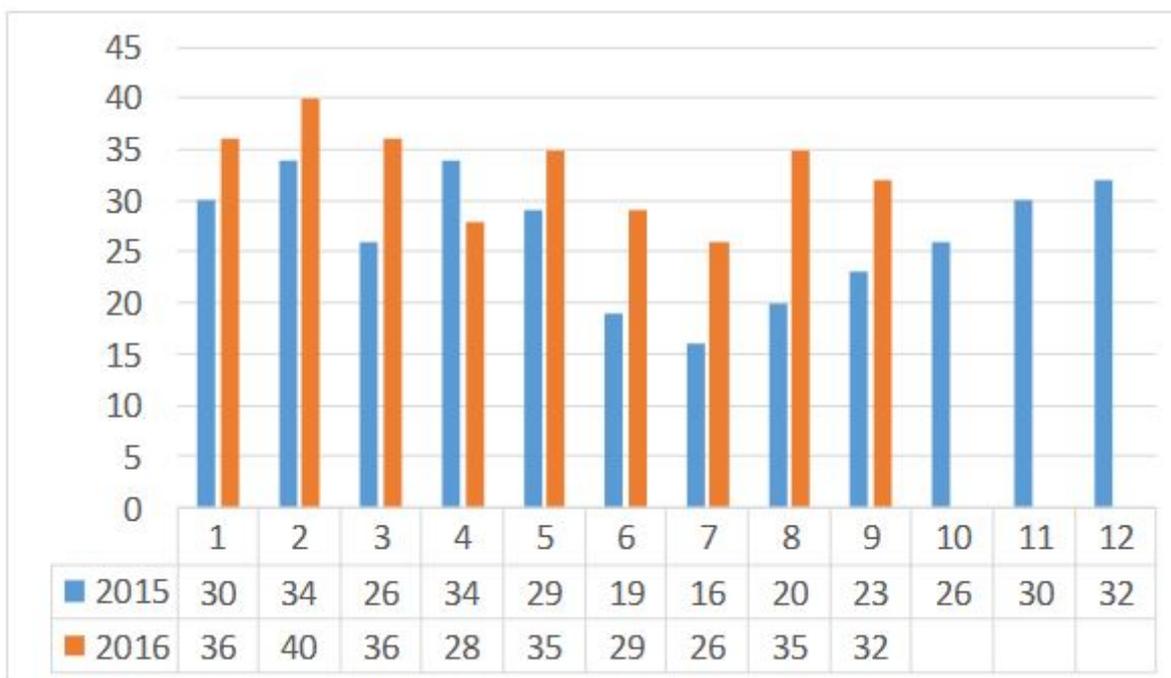


Tabella 2 – Tasso di concepimento (%) in tutte le inseminazioni alla prima lattazione e per vacche adulte durante i mesi estivi nel 2015 con trattamento di raffrescamento in estate limitato, e nel 2016 con raffrescamento intensivo.

	Tasso di concepimento 2015	Tasso di concepimento 2016	Incremento 2015 - 2016 Punti percentuali
Tasso di Concepimento Prima Lattazione (Luglio – Settembre)	21.3%	35.3%	+ 14.0
Tasso di Concepimento Vacche Adulte (Luglio – Settembre)	19.7%	31.0%	+ 11.3

Dalle figure 1 e 3 si può osservare un miglioramento significativo nella produzione di latte per vacca nel 2016, rispetto al 2015, principalmente a causa della realizzazione del trattamento di raffrescamento intensivo nei due allevamenti. Anche se la produzione di latte nell'azienda Maccarese aveva subito un incremento verso la fine del 2015 (probabilmente a causa di un miglioramento dell'alimentazione e della gestione), la produzione di latte durante l'estate del 2016 risultava migliore ed era significativamente più alta rispetto all'anno precedente, similmente all'andamento della produzione di latte nell'allevamento della Cirio. I dati presentati in figura 2 e 4 e nelle tabelle 1 e 2, descrivono un significativo miglioramento del tasso di concepimento in entrambe le aziende agricole per inseminazioni nei mesi estivi del 2016 rispetto al 2015. Il tasso di concepimento nel 2016 è quasi raddoppiato rispetto al 2015. Questi risultati sono molto in accordo con i risultati ottenuti in aziende agricole "con buon raffrescamento" in Israele e, recentemente, anche nelle grandi aziende lattiero-casearie nel nord del Messico.

Valutazione economica

Sulla base dei risultati dell'azienda Maccarese ho effettuato una valutazione costo-efficacia dell'implementazione del sistema di raffrescamento delle vacche del settore lattiero-caseario italiano per la fine del 2016.

Lo studio calcola il rapporto costo-efficacia dell'investimento nel sistema di raffrescamento delle vacche sulla base di informazioni ottenute da fornitori di attrezzature e responsabili dell'azienda agricola.

L'investimento complessivo necessario per il corretto raffrescamento in un allevamento come Maccarese è di 185.000 Euro (145 Euro/vacca). Il costo totale per il funzionamento del sistema di raffrescamento ad alta intensità nell'azienda Maccarese in estate raggiunge i 25.000 Euro (40 Euro/vacca).

Sulla base delle informazioni del responsabile dell'azienda agricola i seguenti prezzi sono stati inseriti nello studio:

- Prezzo del latte alla stalla 0,40 Euro / litro.
- Costo di alimentazione 0,25 euro / kg SS.
- Prezzo dell'energia elettrica 0,15 Euro / KW.

Nello studio abbiamo assunto:

- Aumento per vacca nella produzione annua di 2, 5, 7 e 10%.
- Miglioramento in termini di efficienza di alimentazione a causa del raffrescamento delle vacche nei mesi estivi del 5%.
- Infatti, l'incremento di produzione annuale per vacca alla Maccarese era vicino al 10%.

I risultati dello studio sono riportati in tabella 3.

Tabella 3 – Aumento previsto per vacca e per azienda del reddito annuo (Euro) a causa della realizzazione del sistema di raffrescamento intensivo delle vacche e del corretto funzionamento durante i mesi estivi.

Incremento della produzione annuale di latte (%)	2%	5%	7%	10%
Incremento di latte/vacca/anno (Lit.)	200	490	685	980
Incremento reddito annuo /vacca (Euro)	35	125	185	270
Incremento reddito annuo /allevamento (Euro)	45,000	160,000	240,000	350,000

Dai dati presentati nella tabella 3 si può vedere che l'investimento nel sistema di raffrescamento della vacca può essere restituito in un anno, se l'aumento della produzione annua di latte a causa del raffrescamento intensivo raggiunge il 5% e oltre.

Sembra che, raggiungendo i buoni risultati che sono stati descritti in questo articolo, l'investimento che deve essere effettuato per il raffrescamento delle vacche in estate, sia uno dei più efficaci che possono essere fatti nel settore lattiero-caseario in Italia.

Ringraziamenti – Voglio ringraziare il Dr. Matteo Boggain dell'azienda Maccarese, il Dr. Paolo Grendene della Cirio e il Dr. Cristian Rota, consulente della Cirio, per la buona cooperazione e la fornitura dei dati.

Maccarese dairy farm – Feed line cooling (after change)



8

heat stress in Italy

Maccarese dairy farm – Cows barn (Free stall barn)



6

Flamenbaum - Cirio workshop 2017, Methods for mitigation heat stress in Italy

Maccarese dairy farm – waiting yard



5

Flamenbaum - Cirio workshop 2017, Methods for mitigation
heat stress in Italy

DOI [10.17432/RMT.2111-2194](https://doi.org/10.17432/RMT.2111-2194)