

Punti critici per il benessere della Bovina da latte

Categories : [Anno 2019](#), [N. 301 - 1 giugno 2019](#)

La relazione con le strutture e le strategie preventive (focus sullo Stress da Calore)

PARTE 2

di Andrea Brunetta

Strategie strutturali ed impiantistiche

Come per qualsiasi cosa, è sempre meglio prevenire che curare. Come riportato nei precedenti articoli il consumo di acqua nel periodo estivo può aumentare notevolmente. Di conseguenza l'animale deve avere a disposizione continuamente dell'acqua fresca che va posizionata in zone facilmente raggiungibili e ombreggiate vicino al luogo in cui solitamente si alimentano e riposano. È importante, inoltre, posizionare almeno un erogatore anche all'uscita della sala di mungitura per soddisfare le esigenze fisiologiche della bovina. Se presenti, pozzi e stagni permettono agli animali di rinfrescarsi durante le ore più calde della giornata. Per ottimizzare l'assunzione di sostanza secca è necessario modificare il metodo di alimentazione fornendo alle bovine alimenti sempre freschi e di alta qualità e aumentando la frequenza di distribuzione nella mangiatoia.

A livello di struttura e controllo ambientale sono moltissimi gli accorgimenti che si possono attuare per limitare lo stress da calore. Ovviamente, è possibile fare un'ottimale prevenzione dello stress da calore solamente in fase di costruzione della stalla, momento in cui si possono risolvere i problemi relativi all'esposizione della stalla all'ambiente esterno e alla ventilazione naturale. Sono comunque disponibili delle soluzioni efficaci anche in caso di strutture preesistenti.

I principali fattori che di seguito verranno discussi sono:

- l'orientamento della stalla;
- la ventilazione o la movimentazione dell'aria;
- i sistemi di raffrescamento, ad esempio la nebulizzazione di acqua.

Orientamento della stalla

Con orientamento ci si riferisce alla direzione dell'asse maggiore dell'edificio rispetto ai quattro

punti cardinali. Ha una grande importanza nel determinare le condizioni microclimatiche all'interno della stalla e per questo va scelto favorendo il periodo dell'anno più difficile per gli animali, cioè l'estate.

Un orientamento est-ovest limita l'esposizione ai raggi solari degli elementi di chiusura quali le coperture e i serramenti limitando notevolmente il surriscaldamento della struttura. La parete a sud è continuamente esposta all'irraggiamento solare mentre quella a nord rimane costantemente in ombra, motivo per cui la differenza di temperatura presente favorisce il fenomeno della ventilazione naturale. Infine evita l'irraggiamento di tipo diretto verso le aree di stabulazione e di riposo degli animali che andranno preferibilmente posizionate sul lato nord più fresco.

Le aree est e ovest, invece, ricevono il calore solare solo per alcune ore al giorno e possono comunque essere facilmente ombreggiate grazie alla costruzione di coperture, tamponamenti o barriere vegetali.

È consigliabile semplificare la struttura con la costruzione di un tetto a due falde, sia per limitare i costi che per favorire la ventilazione naturale. Una pendenza del 25-30% e una fessura a camino centrale favoriscono notevolmente il ricambio d'aria all'interno e proteggono l'animale dal possibile calore proveniente dalla copertura. Sporgenze di circa 2 metri, sebbene abbiano un costo relativamente maggiore, sono un ottimo investimento in quanto proteggono costantemente gli animali dall'irraggiamento solare diretto e naturalmente anche dalla pioggia.

Sistemi di movimentazione dell'aria

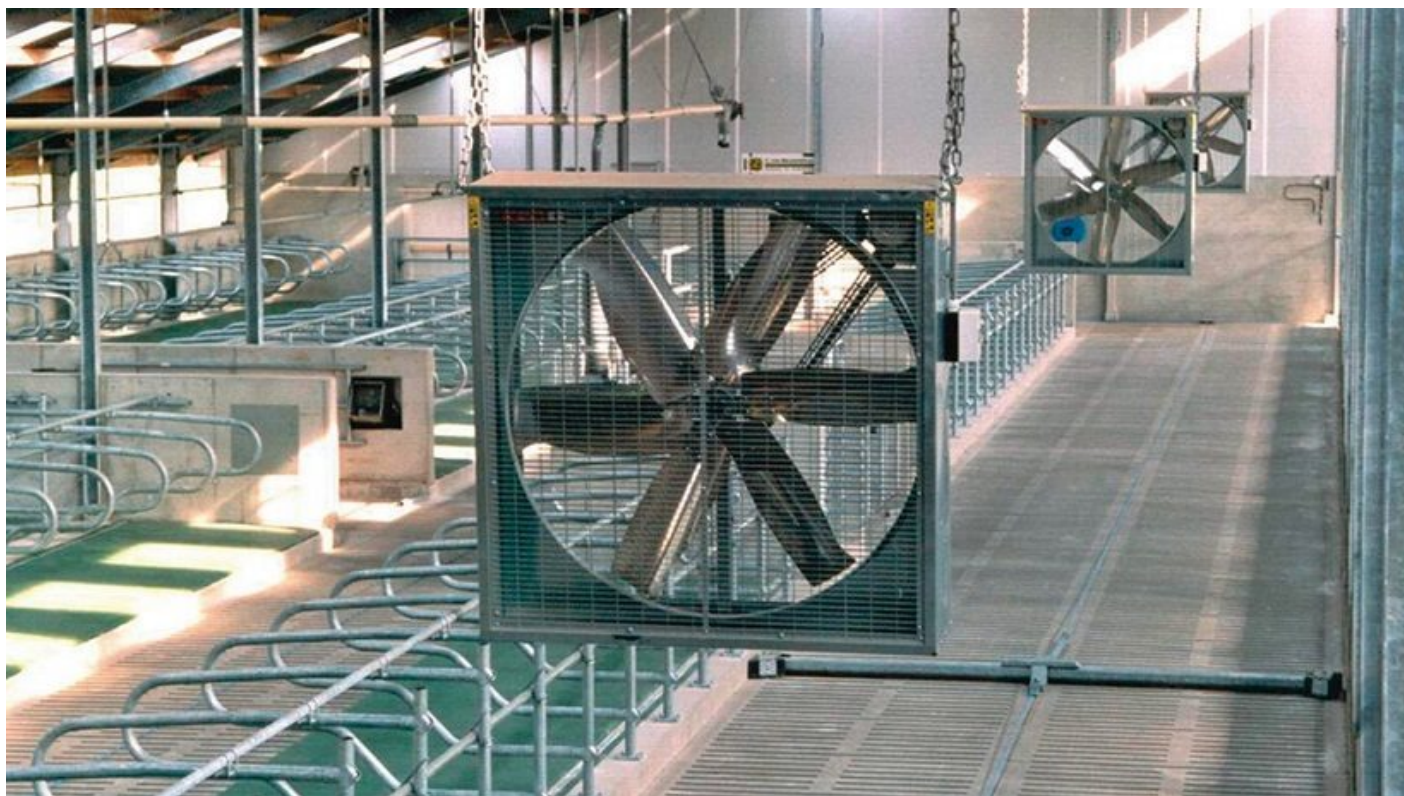
La soluzione più adottata per la movimentazione dell'aria è quella che prevede l'installazione di una serie di ventilatori orizzontali o leggermente inclinati dal diametro di circa 1 metro distanziati di 15-20 metri l'uno dall'altro e ad un'altezza poco superiore ai 2 metri dalle bovine. Questa sistema è consigliabile nell'area di attesa della mungitura e nella zona di alimentazione, che vengono considerate le zone maggiormente a rischio stress da calore per gli animali.

In ogni modo la ventilazione all'interno della stalla deve essere sempre calcolata sulla base della considerazione che una normale bovina in lattazione produce mediamente oltre 400 W/capo di calore sensibile nel periodo estivo e circa 850 g/h di vapore acqueo in inverno. Per sfruttare al meglio la ventilazione naturale nel periodo estivo è buona norma usufruire di ampie aperture sulle pareti (sia grazie alle finestrate che alla rimozione dei tamponamenti rimovibili nei serramenti) in modo da garantire il massimo effetto vento.

Generalmente una superficie di circa 1 m² su entrambi i lati lunghi della struttura può assicurare un ricambio d'aria vicino a 1.800 m³/h ad una velocità massima del vento di 0,5 m/s e quasi di 1.100 m³/h con una velocità pari a 0,3 m/s.

Negli ultimi anni nel campo della ventilazione artificiale ci sono stati notevoli passi avanti con la

diffusione sempre maggiore negli allevamenti di ventilatori con rotazione verticale (definiti con il nome di "elicotteri") con pale dal diametro anche superiore ai 7 metri che sviluppano elevate portate d'aria a bassa velocità, quindi a basso costo energetico. Il flusso d'aria creato nella zona centrale della struttura ad un'altezza di circa 5 metri si muove inizialmente verso il basso per poi distribuirsi radialmente e in modo omogeneo in tutta la stalla. L'utilizzo di ventilatori di grossa portata e a basso numero di giri, oltre ad essere utili e ormai accessibili economicamente, evitano che gli animali vengano direttamente colpiti da correnti d'aria nocive.



Ventilatori a flusso orizzontale. È la tipologia più comune all'interno degli allevamenti bovini, nelle zone a maggior rischio stress da calore.



Ventilatore a flusso verticale. Definito anche destratificatore d'aria, questa è la tipologia più moderna e che si sta diffondendo.

Sistemi di raffreddamento per nebulizzazione

Grazie all'installazione in ogni ventilatore di ugelli spruzzatori d'acqua (dispositivi meccanici progettati per frazionare un liquido in gocce dalle dimensioni e forme definite) è possibile diminuire il senso di malessere degli animali. Infatti, oltre all'effetto immediato di benessere garantito dall'acqua sulla cute dovuto all'evaporazione, questi sistemi determinano in poco tempo anche l'abbassamento della temperatura ambientale.

Questa soluzione, a differenza della semplice ventilazione, porta spesso a spiacevoli inconvenienti all'interno della stalla in quanto la presenza continua di acqua può portare ad una diluizione eccessiva dei liquami con il rischio che la pavimentazione diventi maggiormente scivolosa. Il raffreddamento delle bovine viene definito anche "cooling".

Classe di rischio	Misure preventive
Rischio nullo Assenza di stress	<ul style="list-style-type: none"> ● Posizionare reti ombreggianti sovrastanti le aperture con particolare attenzione al lato ovest in stalle orientate Nord-Sud ● Aumentare la disponibilità di acqua. ● Effettuare la raccolta di embrioni per l'impiego estivo.
Rischio minimo Stress moderato	<ul style="list-style-type: none"> ● Accendere i sistemi di raffrescamento, molto efficace l'associazione di acqua e ventilazione, soprattutto nella sala d'attesa e in sala parto. ● Favorire la ventilazione naturale attraverso l'apertura delle porte e finestre. ● Aumentare la quantità di acqua fresca a disposizione. ● Aumentare l'integrazione di sostanze saline (Na, K, Mg) e antiossidanti (Se, Vit. E). ● Modificare la razione al fine di mantenere inalterato il livello d'ingestione e/o di energia metabolizzabile (vedi suggerimenti alimentari). ● Prestare particolare attenzione al rilevamento dei calori (personale, podometri, marcatori per cavalcamento). ● Pianificare gli interventi di inseminazione artificiale attraverso programmi di sincronizzazione per migliorare l'efficienza riproduttiva. ● Ricorrere alla pratica <i>Embryo transfer</i>
Rischio medio Stress elevato	<ul style="list-style-type: none"> ● Accendere i sistemi di raffrescamento, molto efficace l'associazione di acqua e ventilazione, soprattutto nella sala d'attesa e in sala parto. ● Favorire la ventilazione naturale attraverso l'apertura delle porte. ● Aumentare la quantità di acqua fresca a disposizione. ● Aumentare l'integrazione di sostanze saline (Na, K, Mg) e antiossidanti (Se, Vit. E). ● Modificare la razione al fine di mantenere inalterato il livello d'ingestione e/o di energia metabolizzabile (vedi suggerimenti alimentari) link Prestare particolare attenzione al rilevamento dei calori (personale, podometri, marcatori per cavalcamento). ● Favorire l'uscita all'aperto in paddock con zone d'ombra (4-6 mq capo), se non esistenti disporre reti ombreggianti (a 3,5 m di altezza). ● In caso di orientamento est-ovest della stalla disporre reti ombreggianti sovrastanti gli ingressi. ● Pianificare gli interventi di inseminazione artificiale attraverso programmi di sincronizzazione per migliorare l'efficienza riproduttiva. ● Ricorrere alla pratica <i>Embryo transfer</i>
Rischio massimo Emergenza	<ul style="list-style-type: none"> ● Accendere i sistemi di raffrescamento, molto efficace l'associazione di acqua e ventilazione, soprattutto nella sala d'attesa e in sala parto. ● Favorire la ventilazione naturale attraverso l'apertura delle porte. ● Aumentare la quantità di acqua fresca a disposizione. ● Aumentare l'integrazione di sostanze saline (Na, K, Mg) e antiossidanti (Se, Vit. E). ● Prestare particolare attenzione al rilevamento dei calori (personale, podometri, marcatori per cavalcamento). ● Modificare la razione al fine di mantenere inalterato il livello d'ingestione e/o di energia metabolizzabile (vedi suggerimenti alimentari). ● Favorire l'uscita all'aperto in paddock con zone d'ombra (4-6 mq capo), se non esistenti disporre reti ombreggianti (a 3,5 m di altezza). ● In caso di orientamento est-ovest della stalla disporre reti ombreggianti sovrastanti gli ingressi.

Misure preventive e curative che devono essere adottate in allevamento in base alla classe di rischio determinata dai livelli di THI calcolati.

Bibliografia

- Badan M., Marchesini G., Barberio A., Andrighetto I., (2011). *Bovine, contro lo stress da caldo razioni equilibrate e ventilazione*, Terra e Vita 17,
- Baeta F. C., Meador N. F., Shanklin M. D., Johnson H. D., (1987). *Equivalent Temperature*

Index above the thermoneutral for lactating dairy cows, ASAE, paper 87. 4015, Proc. Am. Soc. Agric. Eng., St. Joseph, Michigan,

- Broom D. M., Johnson K. G., (1993). *Stress and Animal Welfare*, 1st Edition, Chapman & Hall, London,
- Meyer U., Everinghoff M., Gaden D., Flachowsky G., (2004). *Investigations on the water intake of lactating dairy cows*, Livest. Prod. Sci. 90, p. 117-121,
- Sguerrini R., (2013). *Climatizzazione per gestire lo stress da calore delle bovine*, Informatore Zootecnico n.8/2013 (tecnica).

Estratto dalla tesi di Laurea Triennale “L’IMPORTANZA DELLE STRUTTURE PER IL BENESSERE DELLA BOVINA DA LATTE: IL SISTEMA DI VALUTAZIONE SDIB” di Andrea Brunetta, Relatore Prof. Francesco Da Borso. Luglio 2016

Andrea Brunetta (di Oderzo, Treviso), diplomato al Liceo Scientifico ISS Antonio Scarpa di Motta di Livenza (TV), ha conseguito la Laurea Triennale in Allevamento e Salute Animale e la Laurea Magistrale in Allevamento e Benessere Animale (ex Nutrizione e Risorse Animali) presso l’Università degli Studi di Udine. Attualmente, neolaureato, concilia studio e lavoro al fine di conseguire l’abilitazione alla libera professione da Dottore Agronomo. E-mail: brune21@hotmail.it