

Lo stress termico

Perché è importante

Lo stress termico può avere gravi ripercussioni negative sul benessere degli animali e sulla loro produttività.

Le capre sono considerate animali rustici, ben adattabili a ogni contesto climatico. Per questo si allevano in climi caldi e secchi, come le regioni medio-orientali da cui provengono, ma si adattano bene anche in aree caldo-umide nelle regioni tropicali e sub-tropicali o in zone fredde ad alta quota (es.: Alpi, Himalaya).

Data questa ampia variabilità di ambiente e di condizioni di allevamento, è possibile che si verifichino situazioni di mancato comfort termico in quanto le capre, pur essendo animali molto adattabili, possono soffrire intensamente sia il caldo che il freddo e, soprattutto, soffrono i **bruschi e improvvisi cambi climatici**. Soffrono il vento, le correnti d'aria e la pioggia, che bagna il pelo e rende più difficile mantenere costante la temperatura. Le capre impiegano circa 48 ore ad adattarsi ad una nuova situazione climatica. In estate è più facile che patiscano il caldo a fine giornata, quando il calore si è accumulato per tante ore, e soprattutto se le notti sono umide e l'escursione termica tra il giorno e la notte contenuta. Il freddo può essere un problema la mattina, ad esempio all'apertura della stalla in primavera, quando le temperature diurne sono abbastanza alte, ma le notti ancora molto fredde.

Un caldo eccessivo obbliga le capre ad adottare strategie per dissipare il calore, tra cui una diminuzione della frequenza cardiaca e un aumento di quella respiratoria. Le capre possono sudare e ansimare (talvolta con abbondante salivazione). Tendono a mangiare di meno e a bere di più. Situazioni di caldo estremo possono ridurre la crescita delle capre, far calare la produzione di latte e peggiorare il tasso di riproduzione e, nei casi più gravi, portare alla morte gli animali.

Poche informazioni sono disponibili sull'adattamento necessario in caso di freddo intenso, ma è stato osservato che le capre tremano già a temperature di poco inferiori allo 0°C (a -5°C, ad esempio), perché la frizione dei muscoli dovuta al tremore aumenta la produzione di calore. Nei ruminanti le basse temperature provocano un aumento di tiroxina, un ormone tiroideo responsabile della mobilitazione di glucosio e acidi grassi liberi in grado di aumentare la temperatura corporea. Questi meccanismi difensivi mobilitano energie, che non potranno quindi essere impiegate per l'accrescimento e la produzione. Inoltre, l'ipotermia può anche avere esiti letali in capre particolarmente magre.

Parametri di riferimento

Le temperature di comfort vanno da un minimo di 6°C a un massimo di 27°C. L'adattamento è più facile tra i 16 e i 25°C, mentre risulta molto difficile tra i 25 e i 35°C. Al di sopra dei 35°C, l'adattamento risulta gravemente compromesso. Per quanto riguarda il freddo, l'adattamento è facile tra gli 0 e i 6°C, mentre è molto difficile tra gli 0 e i -15°C.

L'umidità relativa ideale è compresa tra il 60 e l'80%. La velocità del vento non deve essere superiore a 0,5-1 m/s.

Poiché la percezione della temperatura è fortemente influenzata dal grado di umidità, un parametro efficace per sintetizzare l'effetto di queste due variabili è l'indice temperatura -umidità (THI), nel quale i due valori vengono messi in stretta relazione secondo la seguente formula:

$$THI (^{\circ}C) = Ta - (0,55 - 0,55 \times UR) \times (Ta - 58)$$

dove:

$$Ta = \text{temperatura dell'aria } (^{\circ}C) = [(1,8 \times T (^{\circ}C)) + 32]$$

$$UR = \text{umidità relativa } (\%)$$

La zona di confort termico è compresa tra 55 e 70 punti di THI; al di sotto e al di sopra di questa zona, le capre sono esposte a stress termico. È però sempre importante considerare che questi parametri sono puramente indicativi e riferiti per lo più a razze cosmopolite, e che possono variare in funzione delle caratteristiche individuali degli animali, quali ad esempio la razza o lo stadio fisiologico.

Segni di stress da caldo e da freddo

Lo stress termico può essere valutato osservando gli animali e i segnali che questi mandano, soprattutto posturali e comportamentali.

Stress da caldo

Respirazione normale: bocca chiusa, movimenti del fianco regolari e appena visibili; in decubito arti flessi sotto il corpo.

Respirazione aumentata: ansimazione da leggera a moderata con bocca chiusa, possibile salivazione; postura funzionale alla dissipazione del calore (collo esteso, arti distesi lontani dal corpo in decubito).

Ansimazione: ansimazione evidente con bocca aperta, lingua estroflessa e abbondante salivazione; postura utile a dissipare il calore.



Stress da freddo

Nessun segnale: pelo piatto e aderente al corpo; postura rilassata.

Orripilazione del pelo: pelo ritto sulla schiena.

Tremori: evidente tremore della capra; postura raccolta funzionale a mantenere il calore (schiena inarcata, testa bassa, corpo irrigidito).



Cosa fare per limitare lo stress termico?

La scelta della razza: molto spesso le razze più cosmopolite, come la Saanen e la Camosciata, sono le più allevate, in virtù delle loro maggiori capacità produttive. Tuttavia, queste razze altamente selezionate presentano ridotte capacità di adattamento rispetto alle razze locali, che sono invece meglio adattate all'ambiente in cui si sono evolute, e pertanto potrebbero essere da preferire in funzione dei diversi contesti di allevamento.

La scelta dei materiali: materiali edilizi come lamiera zincata o in alluminio e tinteggiature di colore chiaro favoriscono un'azione riflettente, riducendo l'esposizione solare delle superfici. Un altro aspetto da prendere in considerazione è la coibentazione delle coperture che, riducendo il trasferimento di calore attraverso il manto di copertura, consente di mantenere una condizione termica più favorevole sia d'estate che d'inverno. Dal punto di vista del comfort termico, nei caprili in muratura l'impiego di una carpenteria in legno è da preferirsi a quella metallica; per contro, richiede una manutenzione importante. Nei caprili con struttura leggera a "tunnel", il comfort climatico è garantito solo se l'isolamento e l'aerazione sono corrette.

Orientamento dei ricoveri: l'orientamento deve essere progettato in modo da proteggere gli animali dai venti dominanti (soprattutto nel caso in cui siano presenti facciate aperte), permettendo nel contempo una buona aerazione trasversale e privilegiando l'apertura principale nel lato meno esposto al vento. In ventilazione dinamica l'orientamento dell'edificio assume un'importanza minore, ma è comunque bene tenere presente che in alcuni casi la pressione creata dal vento può essere superiore all'effetto dei ventilatori. L'orientamento deve inoltre permettere una luminosità naturale ottimale. Ulteriori informazioni sono presentate nella scheda tecnica "La progettazione degli spazi interni della stalla".

La gestione: un appropriato uso di paddock o aree di esercizio all'aperto può offrire migliori condizioni di comfort, per esempio favorendo l'uso delle aree aperte quando fa caldo e limitandolo nelle stagioni fredde, soprattutto durante la notte. È inoltre importante cercare di evitare i cambi climatici bruschi e improvvisi, lasciando alle capre il tempo per adattarsi gradualmente a nuove condizioni di allevamento, per esempio nel passaggio dalla stabulazione al pascolo.

Il pascolo: negli animali al pascolo, è essenziale prevedere la possibilità di un riparo (per esempio una tettoia in legno o paglia), per la protezione sia dalle intemperie, sia dall'irradiazione solare diretta. Le capre devono inoltre sempre avere la possibilità di ripararsi dal vento, grazie alla presenza di vegetazione naturale o di frangivento artificiali.